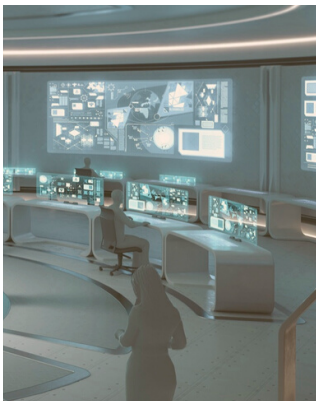
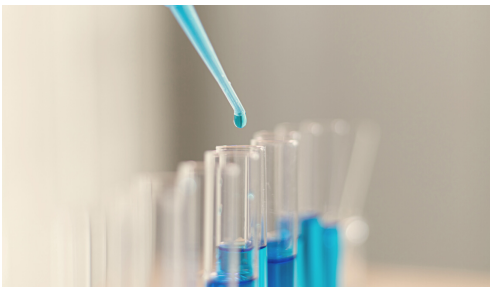
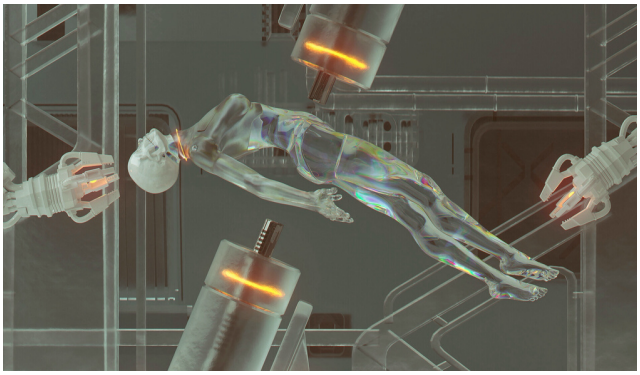
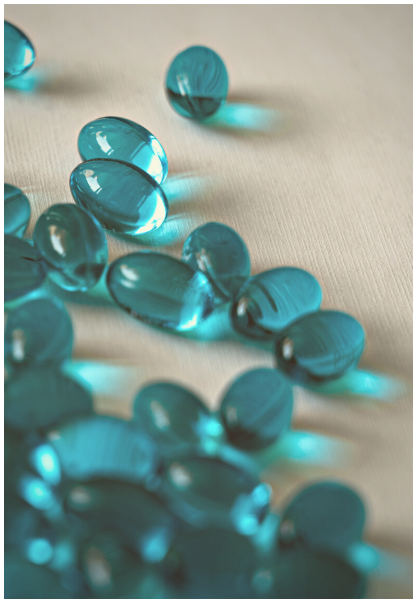
Белорусский государственный медицинский университет
Студенческое научное общество
Совет молодых учёных





Сборник материалов
дистанционной
научно-практической
конференции
студентов и молодых учёных

ИННОВАЦИИ В МЕДИЦИНЕ И ФАРМАЦИИ - 2022

УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Рецензенты: член-корреспондент НАН Беларуси д-р мед. наук, профессор Висмонт Ф. И.; д-р. мед. наук , профессор Третьяк С. И., д-р. мед. наук , профессор Таганович А. Д.

Редакционный совет: В. В. Севрукевич, Е. С. Кугаева, А. В. Довбнюк, В. В. Короткова, М. Е. Лягушевич

Инновации в медицине и фармации 2022: сборник материалов Международной научно-практической конференции студентов и молодых учёных / под. ред. С. П. Рубниковича, В. А. Филонюка - Минск : БГМУ , 2022 - 973 с.

ISBN 978-985-21-1117-1

Сборник содержит научные статьи, отражающие результаты собственных исследований молодых учёных и студентов, посвящёныые актуальным вопросам современной медицины.

ISBN 978-985-21-1117-1

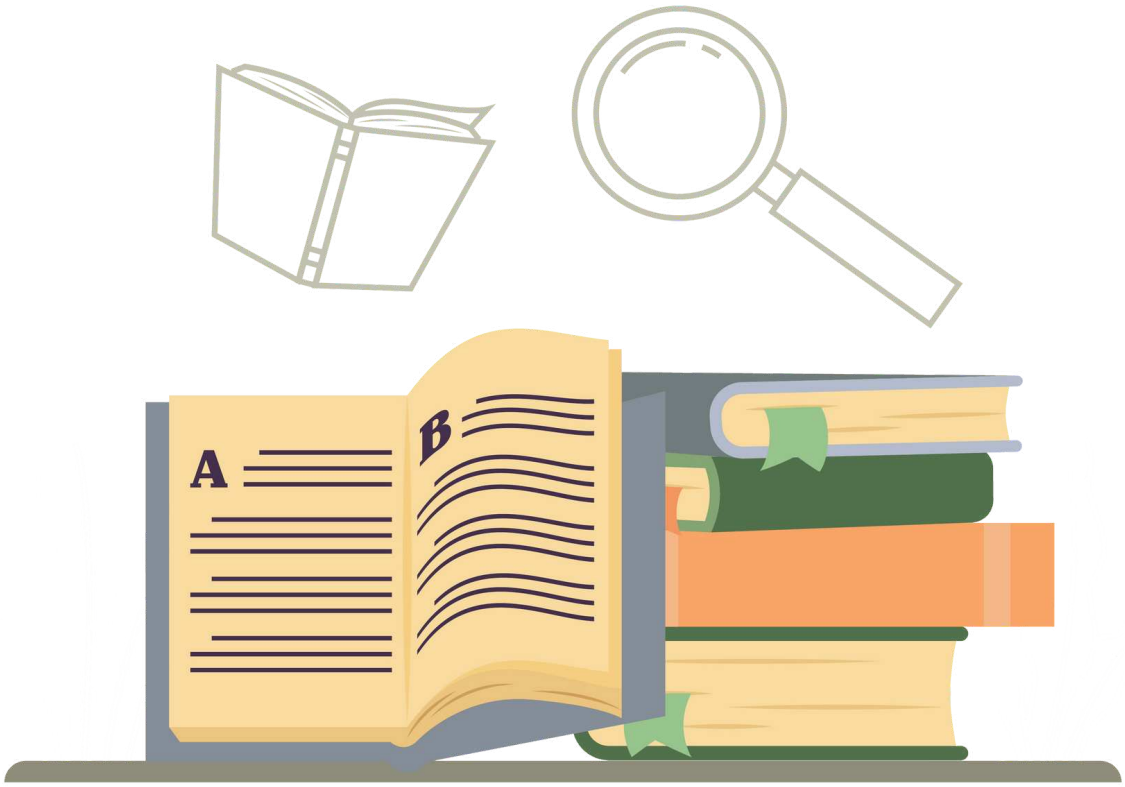
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Оглавление

Гуманитарные науки в медицине *5*
Клиническая медицина *28*
Организация и управление здравоохранением. *542*
Профилактическая медицина *587*
Фармацевтические науки *728*
Фундаментальная медицина *783*

Белорусский государственный медицинский университет
Студенческое научное общество
Совет молодых учёных



ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ В МЕДИЦИНЕ

Сборник материалов дистанционной научно-практической конференции студентов и молодых учёных "Инновации в медицине и фармации - 2022"

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Секция гуманитарных наук

А.И. Алферова *6*
С.А. Андрощук, И.Б. Кочетов *10*
К.С. Билуха *13*
В.Н. Бондарь, Е.А. Моисеенко *18*
Е.И. Кривоносова *22*

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

А.И. Алферова

ВЛИЯНИЕ СРОКОВ ОТ НАСТУПЛЕНИЯ РЕМИССИИ И ОКОНЧАНИЯ ЛЕЧЕНИЯ НА УСТАНОВЛЕНИЕ ИНВАЛИДНОСТИ У ДЕТЕЙ С ОСТРЫМ ЛИМФОБЛАСТНЫМ ЛЕЙКОЗОМ ПРИ ПОВТОРНЫХ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЯХ

Научный руководитель: И.Т. Дорошенко
Лаборатория медицинской экспертизы и реабилитации детей
Республиканский научно-практический центр медицинской экспертизы и реабилитации, д. Юхновка

A.I. Alferova

THE EFFECT OF REMISSION'S TIME AND THERAPY'S TERMINATION ON CHILDREN DISABILITY DUE TO ACUTE LYMPHOBLASTIC LEUKEMIA DURING RE-ASSESSMENT

Tutor: I.T. Doroshenko
Laboratory of Medical Examination and Rehabilitation of Children
Republican Scientific and Practical Center for Medical Expertise and Rehabilitation, vill. of Yukhnovka

Резюме. В статье представлены результаты оценки степени утраты здоровья у детей с острым лимфобластным лейкозом в зависимости от сроков наступления клинико-лабораторной ремиссии и окончания специализированной и поддерживающей терапии.
Ключевые слова: дети, острый лимфобластный лейкоз, степень утраты здоровья.
Resume. The article presents the results of assessing disability in children with acute lymphoblastic leukemia, which depending on clinical and laboratory remission's time and specialized and maintenance therapy's termination.
Keywords: children, acute lymphoblastic leukemia, disability.

Актуальность. Острый лейкоз – самая частая злокачественная опухоль кроветворной ткани у детей в возрасте от 0 до 14 лет [1]. Исходя из данных Республиканской информационно-аналитической системы по медицинской экспертизе и реабилитации инвалидов Республики Беларусь, тяжесть первичной инвалидности (дети с СУЗ 3 и СУЗ 4) детского населения при острых лейкозах составляет 100,0%, а при повторных освидетельствованиях на МРЭК – более 20,0%.

Следует отметить, что в детском возрасте чаще встречается острый лимфобластный лейкоз (ОЛЛ) (78,0-80,0%) [2].

В настоящее время в большинстве случаев при первичных освидетельствованиях на МРЭК детям с ОЛЛ инвалидность устанавливают на срок 5 лет вследствие абсолютно неблагоприятного для жизни на ближайшее время клинико-трудового прогноза [3].

По различным причинам (отдаленные последствия проведенного лечения, нуждаемость в постоянной посторонней помощи или уходе, сопутствующие заболевания, нуждаемость в лечебном питании и др.) даже после наступления ремиссии и окончания терапии (специализированной и поддерживающей) у детей с ОЛЛ могут сохраняться различной степени выраженности нарушения функций

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

органов и систем организма, приводящие к ограничениям жизнедеятельности и установлению инвалидности (определению степени утраты здоровья у детей) при повторных освидетельствованиях.

Цель: изучить влияние сроков от наступления ремиссии и окончания терапии на определение степени утраты здоровья у детей-инвалидов с ОЛЛ при повторных освидетельствованиях.

Задачи:

1. Изучить сроки от наступления ремиссии и окончания терапии у детей-инвалидов с ОЛЛ.

2. Оценить степень утраты здоровья (СУЗ) обследованных детей в зависимости от сроков наступления ремиссии и окончания терапии.

3. Провести статистическую обработку результатов исследования.

Материалы и методы. Объектом исследования явилось 15 детей-инвалидов в возрасте от 4 до 18 лет, имеющих нарушение функции кроветворения вследствие острого лимфобластного лейкоза. В группе обследованных детей превалировали мальчики (52,3%, 95ДИ: 30,1-75,2) и городские жители (80,0%, 95ДИ: 54,8-92,9).

Статистическая обработка результатов исследования проводилась с использованием приложения Vassarstats. Применялись методы описательной статистики: для показателей, характеризующих качественные признаки, учитывалось абсолютное число, относительная величина в процентах (Р), %, при расчете погрешности – 95% доверительный интервал (95ДИ). Достоверность различий показателей определялась по критерию χ^2, сила связи – по коэффициенту Крамера Фи (£).

Результаты и их обсуждение. В ходе проведенного исследования были изучены сроки от наступления ремиссии и окончания терапии у детей-инвалидов с ОЛЛ. Анализ данных позволил установить следующие сроки от наступления клинико-лабораторной ремиссии среди детей с ОЛЛ (n=15): меньше 1 года (n=5), 1-2 года (n=1), 3-4 года (n=2), 5 лет (n=7). Также выделены сроки от окончания специализированной и поддерживающей терапии: меньше 1 года (n=6), 1-2 года (n=2), 3-4 года (n=7).

После анализа данных была проведена оценка СУЗ обследованных детей в зависимости от выделенных сроков наступления ремиссии и окончания терапии, что представлено в таблицах 1 и 2.

Детям с ОЛЛ, достигшим ремиссии 5 лет назад, наиболее часто (57,1%, 95ДИ: 25,0-84,2) СУЗ не определялась, 3-4 года назад – определялась вторая СУЗ (100,0%, 95ДИ: 32,4-100,0 случаев), 1-2 года назад – вторая СУЗ (100,0%, 95ДИ: 20,7-100,0 случаев), менее 1 года назад – четвертая СУЗ 4 (100,0%, 95ДИ: 56,6-100,0 случаев).

Оценка СУЗ у обследованных детей с ОЛЛ в зависимости от срока окончания терапии показала следующее: у детей, завершивших лечение менее 1 года назад, преобладала четвертая СУЗ (83,3%, 95ДИ: 43,7-96,9 случаев). Также анализ данных показал, что детям, завершившим терапию 1-2 года назад, в 50,0% (95ДИ: 9,5-90,6) случаев определялась вторая СУЗ и в 50,0% (95ДИ: 9,5-90,6) случаев – СУЗ не определялась. Распределение детей с ОЛЛ, терапия которых была завершена 3-4

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

года назад, в зависимости от СУЗ представлено следующим образом: наиболее часто определялась вторая СУЗ и СУЗ не определялась (по 42,9%, 95ДИ: 15,8-74,9 случаев соответственно).

Табл. 1. Степень утраты здоровья у 15 детей с ОЛЛ в зависимости от срока наступления клинико-лабораторной ремиссии

СУЗ		Количество											
		СУЗ 1			СУЗ 2			СУЗ 4			СУЗ не определена		
		абс.	р,%	95 ДИ	абс.	р,%	95 ДИ	абс.	р,%	95 ДИ	абс.	р,%	95 ДИ
Срок	> 1 года (n=5)	-	0,0	0,0-43,5	-	0,0	0,0-43,5	5	100,0	56,6-100,0	-	0,0	0,0-43,5
	1-2 года (n=1)	-	0,0	0,0-79,4	1	100,0	20,7-100,0	-	0,0	0,0-79,4	-	0,0	0,0-79,4
	3-4 года (n=2)	-	0,0	0,0-65,8	2	100,0	32,4-100,0	-	0,0	0,0-65,8	-	0,0	0,0-65,8
	5 лет (n=7)	1	14,3	2,6-51,3	2	28,6	8,2-64,1	-	0,0	0,0-35,4	4	57,1	25,0-84,2

Табл. 2. Степень утраты здоровья у 15 детей с ОЛЛ в зависимости от срока окончания специализированной и поддерживающей терапии

СУЗ		Количество											
		СУЗ 1			СУЗ 2			СУЗ 4			СУЗ не определена		
		абс.	р,%	95 ДИ	абс.	р,%	95 ДИ	абс.	р,%	95 ДИ	абс.	р,%	95 ДИ
Срок	> 1 года (n=6)	-	0,0	0,0-39,0	1	16,7	3,0-56,4	5	83,3	43,7-96,9	-	0,0	0,0-39,0
	1-2 года (n=2)	-	0,0	0,0-65,8	1	50,0	9,5-90,6	-	0,0	0,0-65,8	1	50,0	9,5-90,6
	3-4 года (n=7)	1	14,2	2,6-51,3	3	42,9	15,8-74,9	-	0,0	0,0-35,4	3	42,9	15,8-74,9

Статистическая обработка результатов исследования позволила установить, что у детей с ОЛЛ по мере увеличения срока от наступления клинико-лабораторной ремиссии (χ^2=21,4, df=9, p=0,011, £=0,69) и срока от окончания специализированной и поддерживающей терапии (χ^2=12,2, df=6, p=0,050, £=0,63) снижается тяжесть инвалидности.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Выводы: у детей с ОЛЛ по мере увеличения срока от наступления клинико-лабораторной ремиссии (χ^2=21,4, df=9, p=0,011, £=0,69) и срока от окончания специализированной и поддерживающей терапии (χ^2=12,2, df=6, p=0,050, £=0,63) снижается тяжесть инвалидности.

Литература

1. Багиров, И.А. Заболеваемость острым лимфобластным лейкозом детей Азербайджанской Республики: эпидемиологические данные и сравнительный анализ / И.А. Багиров, О.И. Быданов, О.В. Петина [и др.] // Вопросы гематологии/онкологии и иммунопатологии в педиатрии. – 2015. – т. 14. – № 3. – С. 55–59.

2. Маякова, С.А. Проект. Клинические рекомендации по диагностике и лечению детей, больных острыми лейкозами / С.А. Маякова, В.С. Немировченко, А.В. Попа. – Москва, 2014. – 9 с.

3. О вопросах проведения медико-социальной экспертизы [Электронный ресурс] : постановление Министерства Здравоохранения Республики Беларусь, 9 июня 2021 г., № 77 // ILEX / ООО "ЮрСпектр". – Режим доступа : https://ilex-private.ilex.by/view-document/BELAW/174712/#M100001. – Дата доступа : 04.10.2022.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

С.А. Андрощук, И.Б. Кочетов

ИНТЕГРАЦИЯ СТУДЕНТОВ-ПЕРВОКУРСНИКОВ В СТУДЕНЧЕСКУЮ СРЕДУ

Научный руководитель: доц. М.М. Шульга
Кафедра философии, биоэтики, истории медицины и социальных наук
Смоленский государственный медицинский университет, г. Смоленск

S.A. Androshchuk, I.B. Kochetow

INTEGRATION OF FIRST-YEAR STUDENTS IN THE STUDENT ENVIRONMENT

Tutor: associate professor M.M. Shulga
Department of Philosophy, Bioethics, History of Medicine and Social Sciences
Smolensk State Medical University, Smolensk

Резюме. В статье рассмотрен процесс интеграции первокурсников в студенческую среду. Перечисляются главные факторы, влияющие на механизм интеграции студентов. Также, приводятся данные статистического исследования, проведенного среди студентов 1 курса СГМУ, в которых отражено несоответствие уровня ожиданий от обучения в высшем учебном заведении у первокурсников. В качестве решения данной проблемы предлагается несколько механизмов интеграции обучающихся в учебную и студенческую среду.

Ключевые слова: интеграция, адаптация, студенты, студенческая среда.

Resume. The article considers the process of integration of first-year students into the student environment. The main factors influencing the mechanism of integration of students are listed. Also, the data of a statistical study conducted among the 1st year students of SSMU, which reflects the discrepancy in the level of expectations from studying at a higher educational institution among first-year students, are presented. As a solution to this problem, several mechanisms for integrating students into the academic and student environment are proposed.

Keywords: integration, adaptation, students, student environment.

Актуальность. На момент исследования было выявлено, что многие студенты 1 курса медицинского университета к концу 1 семестра 1 курса разочаровывается в выборе специальности. Поэтому разбор причин данного явления является актуальным на данный момент.

Цель: главной целью исследования является выявление и проработка трудностей, возникающих вследствие адаптации обучающихся в новой среде.

Задачи:

1. Собрать и проанализировать информацию относительно проблематики вопроса среди достоверных источников, вывести общие закономерности, создать заключение для решения проблемы.

2. Провести опрос среди первокурсников Смоленского Государственного Медицинского Университета, выявить закономерности и составить выводы.

Материалы и методы. При качественном переходе со ступени среднего образования на ступень высшего, появляется множество проблем как социального, так и психологического характера. Во многом они связаны со сменой места жительства, связей и отношений, а также требований к уровню знаний и навыков, необходимых в высшей школе. В данном исследовании мы хотели бы поднять

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

вопросы, связанные с процессом интеграции первокурсников в студенческую среду, и рассмотреть механизмы решения для сложившихся проблем. Ведь высшее образование предполагает куда большее количество времени на самообразование и саморазвитие, низкий контроль как со стороны преподавательского состава, так и со стороны родителей, что приводит к снижению мотивации, искажению восприятия значения образования, и, как следствие всех этих факторов, снижения уровня знаний. Это связано с тем, что в средних образовательных учреждениях основной упор делался на индивидуальность ученика и приобретенных знаний, отдельный подход к каждому. В высшем же учебном учреждении преподавание направлено на стандартизацию и общедоступность знаний, что значительно снижает время, выделяемое студенту. Также немалую роль в нарушении адаптации студента играют завышенные ожидания от высшей школы, ее возможностей и задач, что также приводит к закономерному, отрицательному результату. Так, в медицинском университете первокурсники ожидают становление врачам, посещение больниц, приобретение практических медицинских навыков. Однако на первом курсе, когда студент наиболее заинтересован в своем желании получать образование по специальности, он натыкается на предметы общеобразовательного характера, и его первоначальная цель в получении медицинского образования скрывается за рутиной предметов, от которых он, казалось бы, ушел еще в средней школе. Все выше перечисленное приводит к отчислению из-за неуспеваемости или же по собственному желанию.

Для полного изучения данного вопроса рассмотрим механизмы адаптации в новых условиях. Данную тематику разрабатывали такие ученые, как П. Бергер, Т. Лукман, Т. Парсонс, Э. Дюркгейм, Е.А. Овсянникова. Рассмотрим подход П. Бергера и Т. Лукмана. Основной концепцией выступает теория, при которой общество рассматривается как субъективная реальность, выделяются первичная и вторичная социализация. Особенное место занимает понятие интернализации реальности, что означает «непосредственное постижение или интерпретация факта как определенного значения, то есть как проявления субъективных процессов, происходящих с другими» [1, с. 94]. В ходе интернализации происходит осознание окружающей действительности, интерпретация событий, происходящих в ней, постепенно человек принимает окружающую реальность и интернализирует ее, принимая условия существования нынешней реальности. Интернализация является основой для социализации человека в новой среде. Социализация же это всестороннее и последовательное вхождение индивида в объективную реальность общества или в какой-то его слой [1, с. 95]. Первичная социализация начинается в детстве (наиболее значимая, именно благодаря ей закладываются основные принципы и нормы жизни), вторичная – в процессе освоения индивидом новых сторон реалий общества. Из вышесказанной концепции можно сформировать следующую структуру: среднее образовательное учреждение выступает структурой, формирующей первичную социализацию относительно обучения. Высшее учебное заведение, в свою очередь, выступает как механизм вторичной социализации, причем в своих устоях и принципах во многом противоречащей устоям,

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

сформированным в школе. Следовательно, возникает конфликт, так как многие индивиды, в силу своего нежелания меняться, сталкиваются с проблемой изменившийся действительности.

Результаты и их обсуждение. Данный аспект проблемы также был выявлен в опросе, проводимом среди студентов, поступивших на первый курс педиатрического факультета СГМУ. Количество опрашиваемых, участвовавших в опросе, составило 86 человек. Находясь в новой среде в течении двух недель и постоянно интегрируюсь в нее, выявлялись люди, для которых новая, студенческая, среда становилась сложной для принятия и адаптации. Так, 13,5% опрошенных дали утвердительный ответ на вопрос: “Появилось ли разочарование в своем выборе университета у вас после начала учебного процесса?” Данный показатель говорит о том, что процесс интеграции, хоть и успешен в большинстве случаев, но имеет место отрицательного результата. Следовательно, не все индивиды способны плавно пройти механизм вторичной социализации. В свою очередь, на вопрос: “Смогли ли вы завести новые знакомства, найти кружок по интересам?” отрицательный ответ дали всего 5,4% студентов-первокурсников. Сравнивая показатели ответов первого и второго вопроса, можно прийти к выводу, что интеграция студентов в студенческую среду проходит значительно проще, чем в образовательную сферу. Этому явлению можно найти закономерный ответ в следующем вопросе: “Способствовал ли вашей адаптации высшее учебное заведение?” Так, 35% респондентов считают, что высшее учебное заведение проявляло малое содействие в процессе адаптации студента, его интеграции в студенческую среду.

Выводы: возможно, организация (в данном случае высшее учебное заведение) должны прикладывать больше усилий для успешной реализации процесса вторичной социализации индивида, особенно в отношении образования при переходе от среднего учебного учреждения к высшему учебному заведению. Для этого можно придерживаться следующих механизмов: плавный переход от системы среднего образовательного учреждения к системе высшего; полное объяснение качественных различий между высшим учебным заведением и средним; поддержка профессиональных психологов; предотвращающих эмоциональное выгорание и депрессивные расстройства студентов.

Литература

1. Бергер П., Лукман Т. Социальное конструирование реальности. Трактат по социологии знания. М.: Медиум, 1995.- 323 с.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

К.С. Билуха

ДОВЕРИЕ В СИСТЕМЕ «ВРАЧ-ПАЦИЕНТ» КАК ОПРЕДЕЛЯЮЩИЙ ФАКТОР УСПЕШНОСТИ ЛЕЧЕНИЯ ЗАБОЛЕВАНИЙ

Научный руководитель: д-р экон. наук, проф. О.А. Александрова*
Департамент социологии
Финансовый университет при Правительстве РФ, г. Москва
**Отдел организации здравоохранения, НИИ организации здравоохранения и медицинского менеджмента Департамента здравоохранения Москвы*

K.S. Bilukha

TRUST IN THE “DOCTOR-PATIENT” SYSTEM AS A DETERMINING FACTOR OF SUCCESS IN THE TREATMENT OF DISEASES

Tutor: Doctor of economic sciences, professor O.A. Aleksandrova*
Department of Sociology
Financial University under the Government of the Russian Federation, Moscow
**Department of Healthcare Organization, Research Institute of Healthcare Organization and Medical Management of the Moscow Department of Healthcare*

Резюме. В статье проанализирована значимость доверия в системе «врач-пациент» для успешного проведения лечебного процесса. Показано, что в настоящее время далеко не все россияне доверяют врачам. При этом уровень доверия сказывается на принятии решения об обращении в медицинскую организацию в случаях появления тех или иных симптомов, а также определяет точность следования рекомендациям врача и скорость процесса выздоровления.

Ключевые слова: доверие, врач, медицинский специалист, пациент, самолечение.

Resume. The article analyzes the importance of trust in the doctor-patient system for the successful conduct of the treatment process. It is shown that currently not all Russians trust doctors. At the same time, the level of trust affects the decision to apply to a medical organization, in cases of the appearance of certain symptoms, and also determines the accuracy of following the doctor's recommendations and the speed of the recovery process.

Keywords: trust, doctor, medical specialist, patient, self-medication.

Актуальность. Эффективное лечение заболеваний – это одна из главных функций работы системы здравоохранения и основная миссия каждого медицинского специалиста. При этом результат зависит не только от профессионализма и компетентности врача, но еще и от самого пациента, от того, как скоро он обратится за медицинской помощью, будет ли добросовестно выполнять все рекомендации, и в данном случае большое значение имеет уровень доверия в системе «врач-пациент».

Феномен доверия является одним из самых важных элементов любого взаимодействия. Г. Зиммель в своей работе «Философия денег» утверждал, что доверие необходимо для интеграции общества и предотвращения хаоса. При этом особенно важным доверие становится в условиях неопределенности и риска. По мнению Э. Гидденса, доверие как раз и служит тому, чтобы минимизировать эти риски. Сфера здравоохранения, наверное, даже больше, чем все остальные, наполнена неопределенностью. Заболев, человек вынужден просчитывать риски того или иного своего поведения, доверять тому, что ему представляется наиболее

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

целесообразным и безопасным. Однако, П. Штомпка не случайно сравнивал доверие со ставкой в игре. Далеко не все люди способны делать «правильные» ставки, и это касается и ситуации с болезнью. Часть больных не считает нужным обращаться к врачам или следовать их плану лечения, что порой может стать роковой ошибкой и привести к осложнениям и даже летальному исходу. Так, по данным ВОЗ, причина 20% смертей россиян, умерших своей смертью – это самолечение и несвоевременное обращение к врачам [6].

Цель. Выявить связь уровня доверия в системе «врач-пациент» с эффективностью лечебного процесса.

Задачи:

1. Провести вторичный анализ данных исследовательских центров, касающихся уровня доверия населения врачам;
2. Изучить информацию, касающуюся влияния уровня доверия в системе «врач-пациент» на эффективность лечебного процесса.
3. Сделать выводы относительно связи уровня доверия в системе «врач-пациент» и результативности лечебного процесса.

Материалы и методы. Вторичный анализ данных исследовательских центров, научные труды экспертов в области медицины по тематике статьи.

Результаты и их обсуждение. Согласно данным, Левада-центра,полученным в 2022 году, полностью или скорее доверяют врачам 53% россиян (Рис.1).

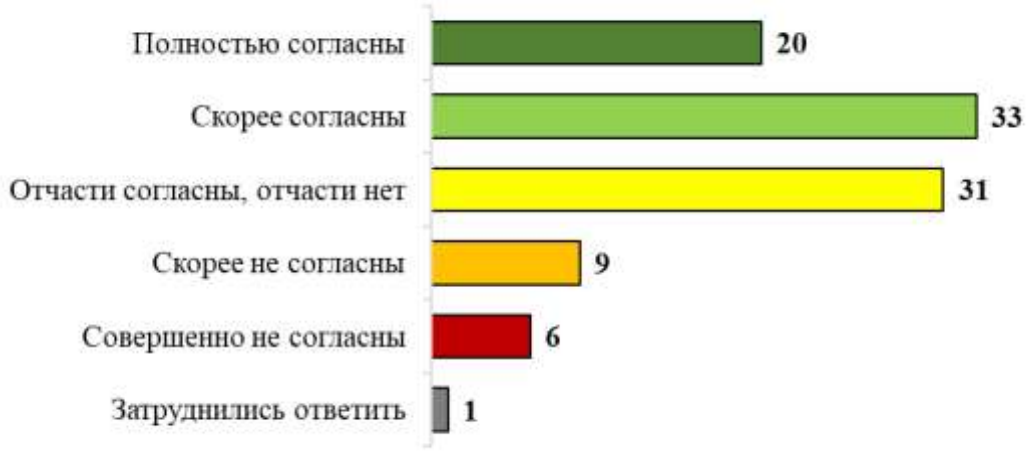


Рис. 1 − Распределение ответов на вопрос «В какой мере Вы согласны или не согласны с утверждением, что в целом врачам можно доверять?», в % [7]

Важно также отметить, что среди тех, кто не доверяет медицинским специалистам, больше тех, кто верит в б*о*льшую эффективность народной или нетрадиционной медицины по сравнению с официальной (28% против 15%(Рис.2)), что можно трактовать как одно из следствий недоверия.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

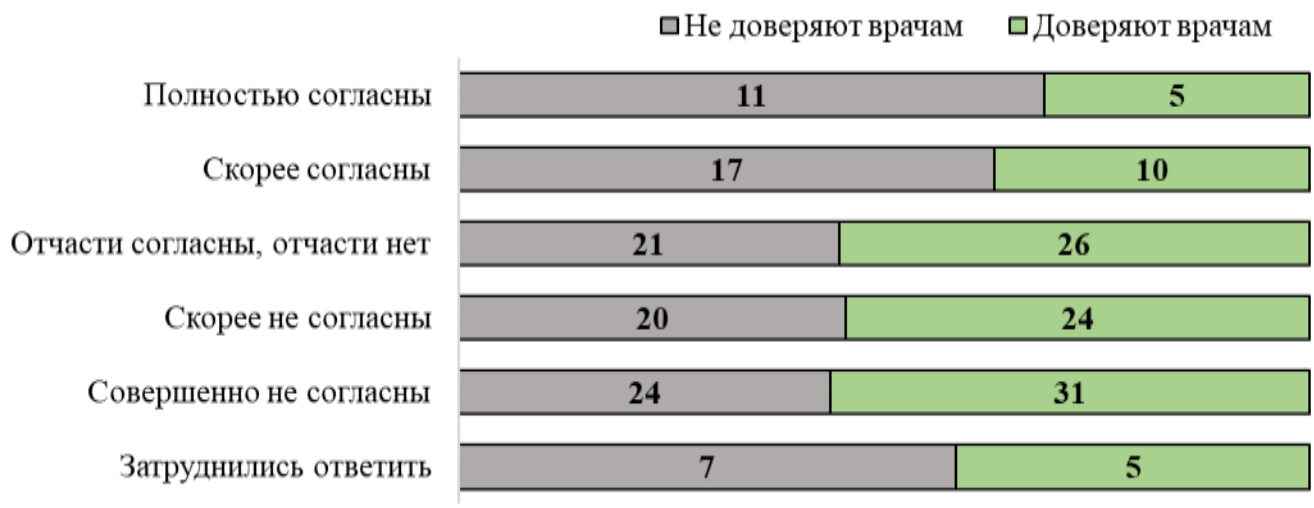


Рис. 2 − Распределение ответов на вопрос «В какой мере Вы согласны или не согласны с утверждением, что народная медицина способна лучше решить проблемы со здоровьем, чем официальная?», в % от числа доверяющих или не доверяющих врачам [7]

Другим следствием недоверия врачам является распространенность самолечения. Так в 2022 году компании «АльфаСтрахование» и «Инвитро» провели совместное исследование, согласно которому 62,8% россиян в тех или иных случаях прибегают к советам из Интернета и избегают посещение врача [5], причем по сравнению с 2017 годом данный показатель возрос: тогда об этом заявляли лишь 35% опрошенных [8]. Среди причин такого поведения недоверие находится на 2-м месте (указали 27,7% респондентов), обгоняет его только недостаток времени (53,5%). Подтверждают связь самолечения и низкого уровня доверия врачам и данные, полученные специалистами Министерства здравоохранения Свердловской области. В ходе исследования ими было выявлено, что лишь 9,4% опрошенных при первых симптомах заболевания обращаются к врачу, остальные же прибегают к знакомым лекарствам или поиску информации в Интернете. При этом, из тех пациентов, кто все же доходит до врача, почти половина (47, 8%) все же потом советуется с фармацевтом, игнорируя предписания врача [3].

Следующим следствием недоверия является невыполнение врачебных рекомендаций. ВОЗ признала данную проблему, которая негативно сказывается на результатах лечения и, как следствие, на экономике, глобальной [1]. Хорошей иллюстрацией данной проблемы служат данные исследования сотрудников Международной лаборатории исследований социальной интеграции «Высшей школы экономики». Проведя интервью как с врачами-онкологами, так и с онкобольными, авторы исследования выделили ряд стратегий пациентов, которые связали с их уровнем доверия медицинским специалистам и методам лечения. Так, одним из выделенных ими типов стал «я самостоятельна»: такие пациенты доверяют классическим доказательным методам, однако отличаются недостаточным уровнем доверия к медицинским специалистам, склонны к частой смене лечащих врачей, не выполнению медицинских рекомендаций и самолечению [2].

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Экспериментальное доказательство связи уровня доверия в системе «врач-пациент» и результативности лечения болей в спине раскрыта в исследовании О.В. Супрунова. Предварительно, используя 10-бальную шкалу доверия врачу, автор разделил 312 больных на 2 группы в зависимости от уровня доверия: более 8 баллов – первая группа, 8 баллов и менее – вторая. Согласно методу оценки боли с использованием Визуально-аналоговой шкалы (ВАШ), больных в начале исследования и после 7 дней лечения просили оценить интенсивность боли по шкале, где 0 –полное отсутствие боли, 100 – сильнейшая боль. Затем производился замер расстояния (в мм) между «отсутствие боли» и «сильнейшая боль» (Рис.3).

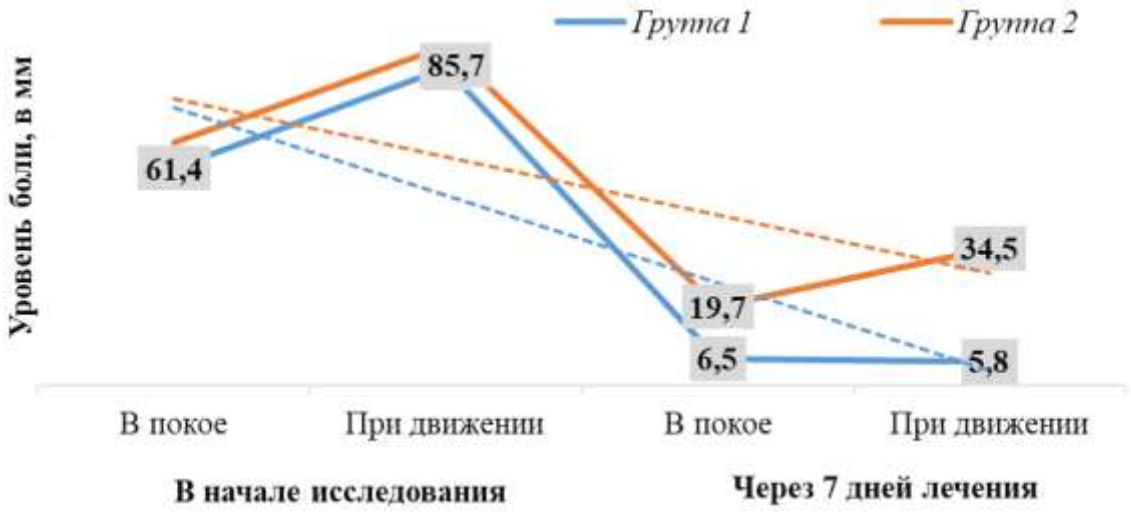


Рис. 3 − Динамика уровня боли по ВАШ (по максимальным значениям)
Источник: составлено автором по данным исследования [4]

В результате сравнительного анализа динамики болей у пациентов из первой и второй группы был сделан вывод о положительном влиянии доверия на результативность лечения [4].

Выводы: таким образом, доверие к официальной медицине и врачам в целом, а также в системе «врач-пациент» является одним из важнейших факторов успешности лечебного процесса. Медицинские специалисты должны иметь в виду, что без выстраивания доверительных отношений с пациентом добиться положительного результата лечения будет затруднительно, так как в отсутствие доверия больной может выслушать рекомендации, но сделать по-своему, а некоторые пациенты - вообще разочароваться во врачах и в следующий раз изначально не обращаться в медицинскую организацию, а искать информацию в Интернете или принимать «проверенные» лекарства. При этом вполне вероятные в таких случаях негативные последствия (осложнения, переход заболеваний в хроническую форму, инвалидизация) принесут вред не только таким гражданам, но и системе здравоохранения, создавая для нее дополнительную нагрузку, а также экономике, которая недосчитается способных полноценно трудиться работников.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Литература

1. Бузина, Т.С., Бузин, В.Н., Ланской, И.Л. Врач и пациент: межличностные коммуникации / Т.С.Бузина, В.Н. Бузин, И.Л. Ланской // Медицинская психология в России, 2020. - №4. - С.1-21.

2. Старцев, С.В., Рождественская Е.Ю. Как уходят в альтернативную медицину: кризис доверия в коммуникации врача и онкопациента/ С.В. Старцев //Журнал социологии и социальной антропологии, 2022. - №2. - С.96-126.

3. Степанова, М. В. Реклама, вера в таблетки, дефицит времени и доверие врачу: фармацевты и пациенты о распространенности практик самолечения в России / М. В. Степанова, Л. Е. Петрова, К. В. Кузьмин // Системная интеграция в здравоохранении,2022. - № 1(54). - С. 28–42.

4. Супрунов, О.В. Влияние степени доверия пациента врачу на исходы лечения боли в нижней части спины / О.В. Супрунов // Российский журнал боли, 2018. - № 2 (56). - С. 97–98.

5. Большинство россиян обращаются к интернет ресурсам для самолечения //Инвитро,2022 [Электронный ресурс] https://www.invitro.ru/moscow/about/press_relizes/bolshinstvo-rossiyan-obrashchayutsya-k-internet-resursam-dlya-samolecheniya/ (дата обращения 18.09.2022).

6. Диденко, В. А. День без самолечения, 2021[Электронный ресурс]https://goo.su/gidih (дата обращения: 18.09.2022).

7. Доверие системе здравоохранения // Левада-центр, 2022 [Электронный ресурс]https://www.levada.ru/2022/02/16/doverie-sisteme-zdravoohraneniya/ (дата обращения 13.08.2022).

8. 47% жителей России занимаются самолечением //MedRussia, 2022[Электронный ресурс]https://medrussia.org/7707-samolechenie/ (дата обращения 18.09.2022).

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

В.Н. Бондарь, Е.А. Моисеенко

ИССЛЕДОВАНИЕ ЖИЗНЕСТОЙКОСТИ ВРАЧЕЙ

Научный руководитель: канд. псих. наук, доц. Ж.И. Трафимчик
Кафедра социально-гуманитарных дисциплин
Гомельский государственный медицинский университет, г. Гомель

V.N. Bondar, E.A. Moiseenko

A STUDY OF THE HARDINESS OF DOCTORS

Tutor: Ph.D. in psychological sciences, associate professor Z.I. Trafimchik
Department of Social and Humanitarian Disciplines
Gomel State Medical University, Gomel

Резюме. В научной статье проводится анализ интегрального показателя «Жизнестойкость» и его компонентов среди врачей разных специальностей, пола, стажа. В результате работы выявлена специфика данного показателя среди врачей различного профиля, а также обнаружены корреляционные связи между некоторыми показателями.

Ключевые слова: жизнестойкость, эмоциональное истощение, вовлеченность, контроль, врачи.

Resume. The scientific article analyzes the integral indicator "Hardiness" and its components among doctors of different specialties, gender, seniority. As a result of the work, the specificity of this indicator among doctors of various profiles was revealed, and correlations between some indicators were also found.

Keywords: hardiness, emotional exhaustion, involvement, control, doctors.

Актуальность. Работа врача характеризуется ежедневным интенсивным и эмоционально напряженным взаимодействием с пациентами, неизбежной необходимостью вовлечения в проблемы других людей, с одной стороны, а с другой — давлением определенных социальных норм, предписывающих врачу жесткие стереотипы эмоционального и поведенческого реагирования. Для сохранения психического равновесия в стрессогенных ситуациях индивид всегда стремится к совладанию и психологическому равновесию. Такая способность называется жизнестойкость (hardiness).

Жизнестойкость представляет собой систему убеждений о себе, о мире, об отношениях с миром. Это диспозиция, включающая в себя три сравнительно автономных компонента: вовлеченность, контроль, принятие риска. Выраженность этих компонентов и жизнестойкости в целом препятствует возникновению внутреннего напряжения в стрессовых ситуациях за счет стойкого совладания (hardy coping) со стрессами и восприятия их как менее значимых.

Цель: анализ показателя жизнестойкости у врачей, работающих в «чистых зонах» в период пандемии COVID-19.

Задачи:

1. Изучить специфику проявления жизнестойкости и ее компонентов у врачей различных специальностей.

2. Анализ гендерных различий проявления жизнестойкости у врачей.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

3. Провести корреляционный анализ значений компонентов жизнестойкости в зависимости от стажа, специальности и пола врачей.

Материалы и методы. Для оценки уровня жизнестойкости был выбран психодиагностический метод исследования. Исследование проводилось по методике Д.А. Леонтьева и Е.И. Рассказова «Тест Жизнестойкости». В опросе приняли участие 80 врачей, из которых 56 (70%) женщин и 24 (30%) мужчины.

В ходе исследования респондентам предоставлялся бланк, в котором перечислены 45 утверждений, характеризующих различные стороны проявления качеств жизнестойкости. Их задачей было оценить личное отношение к каждому утверждению, отметив один из четырех возможных ответов («нет»; «скорее нет, чем да»; «скорее да, чем нет»; «да»).

Результаты оценивались по следующим критериям: «Вовлеченность» (определяется как убежденность в том, что вовлеченность в происходящее дает максимальный шанс найти нечто стоящее и интересное для личности); «Контроль» (представляет собой убежденность в том, что борьба позволяет повлиять на результат происходящего); «Принятие риска» (убежденность человека в том, что все то, что с ним случается, способствует его развитию за счет знаний, извлекаемых из опыта) [1].

Для статистической обработки результатов использовалась компьютерная программа «Statistica 10.0», с помощью которой проводился расчет среднеарифметических значений, стандартных отклонений; достоверных различий между группами (U-критерию Манна-Уитни), корреляционных связей (коэффициент ранговой корреляции R Спирмена). Результаты анализа считались статистически значимыми при $p<0,05$.

Результаты и их обсуждение. Анкетирование проводилось в период с декабря 2021 по февраль 2022 года. В ходе проведенного эмпирического исследования, направленного на выявление уровня жизнестойкости, были получены следующие результаты.

Совокупный показатель «Жизнестойкость» составил 83.3 балла (61,73%), что немного не дотягивает до начальных значений высокого уровня. При этом высокий уровень отмечен у 31 врача (38,75% от выборки), а средний у 49 (61,25%). Низкое значение показателя не было характерно ни для одного респондента из выборки.

Анализируя результаты ответов согласно отдельным компонентам жизнестойкости, распределение следующее:

1) Среднее значение компонента «Контроль» составило 29,1 балла (57,2%). В то же время высокий уровень контроля характерен для 20 респондентов, средний для 58 и низкий для 2-ух.

2) Для показателя «Вовлеченность» среднее значение равно 34,9 балла (64,6%). Высокий уровень отмечен у 41 человека, средний у 38 и низкий у 1.

3) Среднее значение компонента «Принятие риска» составило 19,3 (64,3%). Высокий уровень свойственен 34 врачам, средний — 41, низкий — 5.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

По результатам корреляционного анализа отдельных компонентов жизнестойкости выявлены статистически значимые прямые положительные корреляции между всеми показателями:

– вовлеченность и контроль r=0,63;
– вовлеченность и принятие риска r=0,48;
– вовлеченность и жизнестойкость r=0,89;
– контроль и принятие риска r=0,42;
– контроль и жизнестойкость r=0,79;
– принятие риска и жизнестойкость r=0,74.

Анализ показателя жизнестойкости и ее компонентов относительно врачей разных специальностей выявил следующее: наивысшее значение интегрального показателя можно отметить для специальности «Стоматология» (70,2%), для нее также характерны наибольшие (относительно других анализируемых специальностей) показатели компонентов «Контроль» (66,3%) и «Принятие риска» (80,7%). Наивысшее значение компонента «Вовлеченность» отмечается для специальности «Хирургия» (69,3%). Самый низкий показатель жизнестойкости наблюдается у врачей общей практики 56,5%. Наименьшие значения по компонентам:

— 58,5% «Вовлеченность» для анестезиологов-реаниматологов;
— 43,1% «Контроль» для онкологов;
— 56,1% «Принятие риска» для терапевтов.

Распределение значений критериев жизнестойкости по специальностям представлено в таблице 1.

Табл. 1. Результаты диагностики критериев жизнестойкости у респондентов разных специальностей

Специальность	Вовлеченность	Контроль	Принятие риска	Жизнестойкость
Педиатрия (n=15)	66,9 %	58,2 %	57,8 %	83,1 (61,6 %)
Анестезиология-реаниматология (n=8)	58,5 %	58,3 %	60,4 %	79,5 (58,9 %)
Терапия (n=12)	60,9 %	55,4 %	56,1 %	78,1 (57,8 %)
Общая врачебная практика (n=12)	59,6 %	52,6 %	57,5 %	76,3 (56,5 %)
Онкология (n=5)	65,2 %	43,1 %	73,3 %	79,2 (58,7 %)
Стоматология (n=5)	68,1 %	66,3 %	80,7 %	94,8 (70,2 %)
Хирургия (n=7)	69,3%	65,3%	75,2%	93,3 (69,1)
Другие специальности (n=16)	68,8 %	58,2 %	70,8 %	88,1 (65,3 %)

В результате корреляционного анализа количества проработанных лет (стажа) с другими критериями выявлены отрицательные корреляционные связи:

1). с критерием вовлеченность, r=-0,366;

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

2) с интегральным показателем жизнестойкость, r=-0,275 (отображено на рисунке 1).

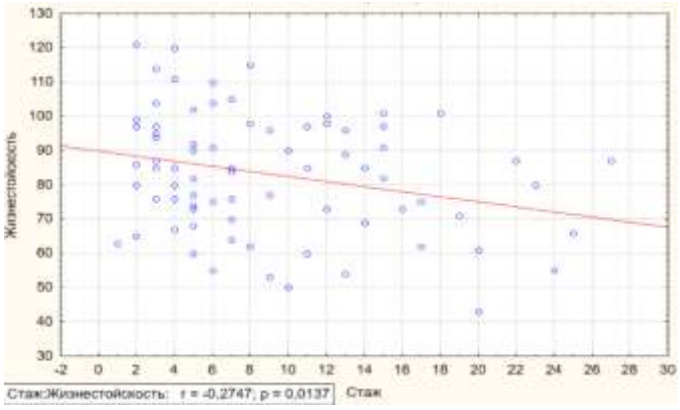


Рис. 1 — График зависимости жизнестойкости от стажа работы

Также можно отметить различия в способности выдерживать стрессовые ситуации между врачами женского и мужского пола: уровень жизненных сил выше у мужской части выборки (65,8%, n=24), для женской значение составило 60,4% (n=56). Статистически значимые гендерные различия отмечены в отношении показателя контроль: у мужчин значение выше и составило 32,2 (63,1%), в свою очередь у женщин 27,8 (54,5%), p=0,028.

Выводы:

1. Средний уровень жизнестойкости врачей, не втянутых в оказание медицинской помощи пациентам с ковид-инфекцией составил 83,3 балла, что является достаточно высоким показателем для работников данной профессии. При этом самый высокий показатель жизненных сил отмечен у специалистов стоматологического профиля, а самый низкий — у врачей общей практики.

2. Исходя из полученных данных, можно говорить о наличии обратной корреляционной связи между стажем работы и уровнем жизнестойкости, а также критерием вовлеченность.

3. Для врачей мужского пола свойственна способность лучше выдерживать стрессовую ситуацию, сохраняя внутреннюю сбалансированность.

Литература

1. Леонтьев, Д. А. Тест жизнестойкости / Д.А. Леонтьев, Е.И. Рассказова. — М.: Смысл, 2006. — 63 с.

2. Ясько, Б. А. Жизнестойкость и персональные ресурсы врачей «красных зон» ковид-госпиталей: психологический анализ / Б.А. Ясько // Вестник РГМУ. — 2021. — №4. — С. 68–76

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Е.И. Кривоносова

ГОТОВНОСТЬ К РОДИТЕЛЬСТВУ НА ПРИМЕРЕ ПЕРСОНАЖЕЙ КЛАССИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Научный руководитель: канд. псих. наук, доц. Э.М. Байдашева
Кафедра латинского и иностранных языков
Астраханский государственный медицинский университет, г. Астрахань

E.I. Krivonosova

READINESS FOR PARENTHOOD ON THE EXAMPLE OF THE CHARACTERS OF CLASSICAL LITERATURE

Tutor: PhD in psychology, associate professor E.M. Baidasheva
Department of Latin and Foreign Languages
Astrakhan State Medical University, Astrakhan

Резюме. В статье рассматривается проблема готовности к родительству на примере персонажей русской и зарубежной литературы, выявлены причины недостаточной подготовки к воспитанию детей. Статья содержит результаты опроса об актуальности готовности к родительству, проведенного среди студентов г. Астрахани.

Ключевые слова: семья; приемная семья; сиротство; воспитание ребенка; мать; отец.

Resume. The article examines the problem of readiness for parenthood on the example of characters from Russian and foreign literature, the reasons for insufficient preparation for the upbringing of children are named. The article contains the results of a survey on the relevance of readiness for parenthood conducted among students of Astrakhan.

Keywords: family; foster family; orphanhood; upbringing the child; mother; father.

Актуальность. Россия занимает первое место в мире по числу сирот, брошенных детей и детей, оставшихся без попечения родителей, также в России высокий уровень подростковой беременности: из 1000 девушек в возрасте 15-19 лет 26 уже являются матерями. В статье описаны примеры готовности к родительству среди персонажей классической литературы.

Цель: изучение подготовки к родительству на примере персонажей классической литературы.

Задачи:

1. Проанализировать имеющиеся источники по данной теме.
2. Составить анкетирование для студентов об имеющихся у них знаниях по теме статьи.
3. Проанализировать результаты опроса.
4. Представить результаты в виде диаграмм.

Материалы и методы. Исследование литературных источников; исследование Интернет-ресурсов; филологический метод; композиционный анализ; анкетирование.

Результаты и их обсуждение. В детстве все желания исполняются очень легко. Ты голоден – попроси маму что-нибудь приготовить. На улице выпал снег – подойди к папе и намекни, что санки зря простаивают в гараже. Однако в детстве ты не задумываешься о том, как же тяжело родителям воспитать из розовощекого малыша достойного члена общества: второго Александра Попова, истинного последователя Николая Пирогова или балерину, которую назовут новой Майей Плисецкой.

Действительно ли так трудно быть отцом или матерью? Для ответа на этот вопрос

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

следует обратиться к литературе – кладези человеческих чувств, эмоций и переживаний.

«Унесенные ветром». Начнем с романа «Унесенные ветром» Маргарет Митчелл, в основе которого лежит история красавицы Скарлетт О'Хара, чья жизнь оказывается перевернутой с ног на голову, когда внезапно начинается война.

Вместо нарядных платьев – одеяние сестры милосердия, вместо возможности стать хорошей женой для любимого человека – два неудачных брака, не принесших счастья, вместо прекрасной и беззаботной юности дочери богатого землевладельца – тяжкое бремя ответственности за избалованных младших сестер и отца с помутившимся рассудком.

Что это за неудачные браки? В первый раз шестнадцатилетняя Кэти-Скарлетт выходит замуж за Чарльза Гамильтона, друга семьи О'Хара, незадолго до его ухода на войну. Предложение, принятое только потому, что Эшли Уилкс, в которого влюблена Скарлетт, женится на своей кузине Мелани, не могло стать началом счастливой семейной жизни.

Чарльз так и не увидит своего сына Уэйда Хэмптона Гамильтона. Не будет мальчик и обласканным матерью. Совсем еще юная девушка не готова быть матерью, она не знает, что делать с ребенком, она не хотела его.

Не следует считать, что с мальчиком плохо обращались. В младенчестве Скарлетт кормила его сама, что было не свойственно для того времени. Большую часть времени Уэйд проводит с няней Мамушкой и своей тетей Мелани.

Почему не со Скарлетт? Во-первых, если бы не война, малыша воспитывали бы гувернантки, мать встречалась бы с ним на пару часов в день, такое положение вещей было абсолютно нормальным для XIX века. А во-вторых, девушка вынуждена в свои девятнадцать лет нести на себе груз ответственности за всех проживающих в доме, ей некогда уделять много времени сыну.

За браком вследствие обиды следует типичный брак по расчету. Девушка выходит замуж за владельца лесопилки. От него она родила Эллу-Лорину, которая тоже не снискала любви матери, так как беременность была досадным препятствием на пути к финансовому успеху. Был ли у Скарлетт материнский инстинкт? Нет. Была ли она плохой матерью? Нет. Она не ласкала детей, но заботилась об их будущем.

Страдания вознаграждены. Судьба посылает юной героине Ретта Батлера – единственного, кто знает Скарлетт настоящую, готов переступить через себя ради нее. Он неплохо зарабатывает, имеет полезные знакомства, с ним можно наконец-то не бояться за будущее. Казалось бы, вот оно счастье!

У четы Батлер рождается дочь Бонни-Блу [2]. Скарлетт впервые испытывает нежность в отношении своего ребенка, ведь можно больше не опасаться бедности, впереди только спокойная и безмятежная жизнь.

Здесь с неожиданной стороны проявляет себя брутальный Ретт, который сдувает пылинки с дочери: позволяет ей спать с включенной лампой, потому что малышка ужасно боится темноты, исполняет все капризы, разговаривает, как со взрослой.

«Однако Ретт не выказывал ни малейшего желания заставлять Бонни вести себя как следует. Что бы она ни делала, все признавалось правильным, и попроси она луну, она бы получила ее, сумей отец ее достать» [2].

Он отчаянно хочет лучшего будущего для крошки, что наиболее ярко проявляется

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

в его словах после того, как он узнает, что Уэйда не приглашают на дни рождения. «Боже, каким я был дураком! Теперь Бонни ни за что не примут в Чарлстоне … ясно, что не примут ее и здесь, если мы чего-то не придумаем – и быстро…». «Что я намерен предпринять? Буду обихаживать всех драконов «старой гвардии» в женском обличии… Я буду кроток, как бы холодно они меня не встретили, и буду каяться в своих прегрешениях» [2], словом, делать все, чтобы его наследница была желанной гостьей в любой семье.

Мистер Батлер готов бросить все к ногам своей малышки, но именно это и губит его возможность и дальше быть любимым отцом. Бонни погибает в результате падения с лошадки, не осилившей прыжок через высокий барьер. Девочка была еще мала для таких трюков, но ведь она так просила разрешить! После гибели девочки Ретт не находит себе места.

Таким образом, выяснено, что ни Скарлетт, ни Ретт не готовы к родительству. Скарлетт была слишком занята спасением семьи от голода и бедности, а Ретт оказался слишком чувствительным к капризам дочери, ему не знакомо понятие «вседозволенность».

«Война и мир». Ни для кого не секрет, что любимой героиней Льва Николаевича Толстого является Наташа Ростова – очарование молодости, идеальная женская натура, образец материнства.

В доме Ростовых всегда было много детей, каждый из которых полкчал свою порцию ласки. Их баловали, но они выросли людьми с чуткими сердцами. Именно Наташа предложила отдать подводы раненым солдатам вместо того, чтобы везти в них золотые украшения, дорогую посуду и яркие наряды [3]. Она не желает хранить семейное богатство, которое все равно не пригодится во время войны, когда на другой чаше весов жизни людей.

Двадцатилетняя Наталья Ростова выходит замуж за графа Пьера Безухова, друга их семьи, в 1813 году. Спустя 7 лет она становится матерью трех дочерей и сына, «которого она страстно желала и теперь сама кормила» [3], хотя это было не принято среди представителей дворянского общества.

У новоиспеченной графини меняется отношение к собственной внешности, тонкая фигура сменяется полнотой, из гардероба пропадают все вечерние туалеты, девушка бросает заниматься пением, редко выходит в свет. Именно такой представляется Толстому идеальная мать, готовая оставить все ради семьи.

«Анна Каренина». Анна Каренина, заглавная героиня другого романа Льва Толстого, совсем не похожа на Наташу Безухову. Анна, будучи замужем за министром Алексеем Карениным, мужчиной на много лет ее старше, однажды волей судьбы встречается на перроне с военным Алексеем Вронским [4]. Между молодыми людьми вспыхивает любовь, которая поначалу тщательно скрывается от всех, включая мужа Анны, который узнает обо всем во время беременности жены.

Анна решает бросить все и уехать с любимым Вронским, но здесь остается ее маленький сын Сережа, по которому она очень скучает. Анна приезжает на его день рождения повидаться, чем несказанно удивляет ребенка, которому Каренин сообщил, что его мать умерла, дабы не травмировать сына слухами о гулящей матери. Это была последняя встреча Сережи с матерью [5]. Любовь к мужчине пересиливает любовь к сыну, и Анна снова уезжает, оставляя собственного ребенка.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Вскоре Вронский становится отцом маленькой Ани. Семейная жизнь тяготит его, он все чаще отлучается из дома, пропадает в гостях и на балах, избегая даже малейшей возможности стать примерным семьянином.

Тем временем, Анна, не в силах выдержать муки судьбы: охладевание к ней любимого, невозможность снова быть в кругу аристократии, так как после измены мужу от нее отвернулись друзья, внезапное прощение всех грехов слишком хорошим мужем, бросается под поезд, практически оставляя своих детей сиротами.

Маленькая Аня не была дочерью Алексея Каренина, но именно он воспитывает ее как родную дочь, всячески пытаясь наследницу от слухов о нехорошей матери, бросившей семью ради нескольких мгновений призрачного счастья.

А что же Вронский? Он отправляется на войну, не в силах воспитывать дочь той, кого он, как ему казалось, так сильно и нежно любил, Аня слишком напоминает свою мать. Он не готов быть отцом, в отличие от Алексея Каренина.

«Судьба человека». Андрей Соколов – главный персонаж рассказа Михаила Шолохова «Судьба человека». Русский шофер прошел все ужасы войны. Казалось бы, сердце человека, перенесшего столько горя, должно было очерстветь, стать каменным, однако Андрей пытается приспособиться к новой жизни.

Однажды, обедая в чайной, он встречает там беспризорника Ваню [6]. На четвертый день после их первой встречи солдат решает покатать мальчонку на машине, еще не зная, как изменится его жизнь после этой поездки…

Ведя машину, Андрей расспрашивает мальчика о родителях, внезапно понимая, что не может оставить крошку. «Закипела тут во мне горючая слеза, и сразу я решил: «Не бывать тому, чтобы нам порознь пропадать! Возьму его к себе в дети». И сразу у меня на душе стало легко и как-то светло. Наклонился я к нему, тихонько спрашиваю: «Ванюшка, а ты знаешь, кто я такой?». Он и спросил, как выдохнул: «Кто?» Я ему и говорю также тихо: «Я – твой отец».

Так два совершенно не знакомых друг другу человека в один миг стали самыми близкими и родными, настоящей семьей. «Два осиротевших человека, две песчинки, заброшенные в чужие края военным ураганом невиданной силы... Что-то ждет их впереди?» [6]. Автор, глядя на их удаляющиеся фигуры, не может сдержать слез от внезапно нахлынувшей тяжелой грусти.

«Королек – птичка певчая». Любовный роман «Королек – птичка певчая» повествует о молодой учительнице Феридэ, чья судьба складывается очень тяжело. Она рано становится сиротой. Став взрослой, необыкновенной красоты девушка становится невольным объектом грязных сплетен, что заставляет ее часто переезжать. Затем начинается война, а с ней приходят новые лишения.

На первой работе Феридэ в глухой деревушке Зейнилер в ее класс попадает десятилетняя Мунисе. Несмотря на способности к учебе, она редко посещает школу, так как дома много работы, надо помогать отцу-леснику и мачехе. Жизнь Мунисе трагична. Ее мать – падшая женщина, которую изгнали из деревни, а все шишки летят на бедную дочь.

Феридэ решает, что невинный ребёнок не должен отвечать за грехи родителей и забирает девочку жить к себе. Вскоре из министерства просвещения приходит указ закрыть школу. Мунисе тайно прощается с матерью и уезжает вместе со своей учительницей, ставшей ей родным человеком.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

К сожалению, девочка заболевает дифтерией. Доктора борются за ее жизнь, но уже слишком поздно. Мунисе умирает [1]. Феридэ, как могла, пыталась сделать ее счастливой, заботилась о ней, как о своей дочери, и, кажется, у нее получилось.

К данным примерам применима известная пословица «Не тот отец-мать, кто родил, а тот, кто вспоил, вскормил да добру научил», ведь именно чужие, на первый взгляд люди, сыграют важную роль в воспитании и становлении детей, которых они возьмут под свое крыло.

Результаты и их обсуждение. Завершая работу, расскажем об анкетировании среди студентов 2-3 курсов Астраханского ГМУ, в ходе которого респондентам предлагалось ответить на следующие вопросы:

Актуальна ли на сегодняшний день проблема подготовки к родительству у молодежи? («Да» – 78,8% опрошенных, «нет» – 21,2%).

Может ли приемный ребенок стать родным? («Да» – 87,5% опрошенных, «нет» – 12,5%).

Знаете ли Вы примеры готовности к родительству у молодежи художественной литературы? («Да» – 8,7% опрошенных, «нет» – 91,3%).

Выводы:

1. Не все люди, став родителями после родоразрешения, готовы стать настоящими отцом и матерью для своих детей. Причин тому много: слишком юный для родительства возраст, легкомысленное отношение ко всем серьезным вещам, обстоятельства, действительно не зависящие от человека.

2. Иногда, чтобы воспитать из малыша достойного человека, не обязательно быть его биологическими отцом или матерью, главное, действительно вкладывать в ребенка все самое хорошее, заботиться о нем и оберегать его. Таким образом, нам удалось изучить подготовку к родительству на примере героев классической литературы, что являлось целью нашей работы.

Литература

1. Гюнтекин Р. Н. Королек: Романы/Пер. с турец. И. Печенева; Худож. А. А. Шуплецов. – Мн.: БАДППР, 1994. – 608 с. – (Ностальгия).

2. Митчелл М. Унесенные ветром: Роман. Т.2/Пер. с англ. Т. Кудрявцевой. – Л.: Лениздат, 1989. – 575 с.

3. Толстой Л. Собрание сочинений. В 12-ти томах. Т. 7. Война и мир. Т. 4. Примеч. Л. Д. Опульской. Оформл. худ. И. Жихарева. М., «Худож. лит.», 1974. – 400 с.

4. Толстой Л. Собрание сочинений. В 12-ти томах. Т. 8. Анна Каренина. Роман в восьми частях. Части первая – четвертая. Примеч. Э. Г. Бабаева. Оформл. худ. И. Жихарева. М., «Худож. лит.», 1974. – 480 с.

5. Толстой Л. Собрание сочинений. В 12-ти томах. Т. 9. Анна Каренина. Роман в восьми частях. Части пятая – восьмая. Примеч. Э. Г. Бабаева. Оформл. худ. И. Жихарева. М., «Худож. лит.», 1975. – 448 с.

6. Шолохов М. Собрание сочинений. Т, 8. М., «Художественная литература», 1969. – 480

Белорусский государственный медицинский университет
Студенческое научное общество
Совет молодых учёных

КЛИНИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА

Сборник материалов дистанционной научно-практической конференции студентов и молодых учёных
"Инновации в медицине и фармации - 2022"

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Секция клинической медицины

Али Тергам Абдуламир Али ... 31
Фуад Муса Альмагарбех, А.В. Клыга, П.Д. Городецкий ... 35
А.А. Артюшкина ... 40
В.В. Афанасьев, А.Ю. Мисюль ... 44
И.А. Баранов, Ю.Д. Щербина ... 48
А.В. Высоцкая, А.В. Ковальчук ... 51
Э.Х. Безденко ... 54
В.И. Бербека, Е.А. Морозова ... 58
Р.Г. Бережной, В.Н. Левшиков ... 61
А.С. Бислюк, Е.М. Курицкая ... 65
Д.А. Боков, Н.О. Михайлов ... 68
М.В. Болебусова ... 73
К.Д. Бондар ... 77
Е.В. Борисенко ... 81
Е.В. Борисенко ... 85
А.В. Бруева ... 90
П.И. Бызова, М.А. Грязева ... 95
Н.А. Варганова ... 98
Д.Н. Вашкова ... 101
Д.Н. Вашкова ... 106
А.Ю. Вугерничек ... 111
А.В. Высоцкая, Н.Р. Хидджаз ... 115
А.В. Высоцкая, А.В. Ковальчук ... 118
В.Д. Гертман, К.Н. Дорошевич ... 121
Е.В. Гипчик, А.П. Головацкий ... 125
Е.В. Гипчик, Е.С. Трибуль ... 130
Я.В. Гончарова ... 135
М.О. Горгуль ... 138
М.В. Григораш, М.А. Мурашко ... 143
С.В. Гусарова, А.А. Беляева ... 147
Т.С. Данилюк, В.В. Тюрин ... 152
Т.В. Денисенко, М.С. Шаранкова ... 156
Д.А. Дорогокупец, В.А. Герман ... 161
Е.И. Дорожук ... 164
И.Т. Дорошенко ... 169
Е.А. Егоров, Я.А. Александрова, Р.В. Шарафулина ... 174
А.В. Захарова ... 179
Д.Д. Зинкевич, Д.А. Пономаренко ... 182
Д.Д. Зинкевич, Д.А. Пономаренко ... 185
Д.Д. Зинкевич, Д.А. Пономаренко ... 189
И.А. Золотарев, Т.С. Захарченко ... 194
Ю.С. Зыгман ... 198
Г.В. Зычков ... 201
П.Д. Карташов, В.П. Шевчук ... 204
М.Т. Киселёва, О.В. Мелюкова ... 207
Е.Д. Ковалёва, Д.И. Нилова ... 212
Е.С. Ковалёва, Е.В. Фалевич ... 216
А.Ю. Козырев, А.С. Горбат ... 220
В.К. Колесникова, А.А. Шавель ... 224
И.В. Коробов ... 229

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

М.А. Косцов 232
М.В. Кривоносова 237
Д.А. Крупень, Е.Р. Паршикова 240
Е.С. Кугаева, О.А. Морковкина 244
Е.С. Кугаева, Д.П. Ермакович 249
А.Н. Купцова, И.Ю. Воропаев 254
В.М. Кучук 257
Н.Е. Лаптев 262
А.В. Лукша, Н.А. Максимович, О.В. Горчакова 267
М.Е. Лягушевич 271
Е.А. Малашко 276
А.Д. Мацукевич, К.Н. Навицкая, А.А. Плешко 280
Я.И. Миронович 285
*Е.В. Михайлова, Д.Б. Гончарик** 290
Е.А. Мищанчук, Т.О. Макаревич 294
Я.А. Монич, Д.В. Дорош 298
Е.А. Морозова, В.И. Бербека 302
Е.А. Морозова, В.И. Бербека 306
А.А. Мохаммад 311
Д.Н. Муквич, Н.В. Коваленко 315
Ш.Б. Мухаммадсолих 320
С.В. Мшар 325
Н.К. Назарчик, И.А. Лешкевич 330
М.А. Науменко 334
Ф.Н. Нуралиев 339
А.Р. Обухович, В.В. Чайковский 343
Я.А. Острожинский 346
Я.А. Острожинский 350
О.В. Панасюк, П.А. Горячев, О.В. Горчакова 355
Е.Р. Паршикова, Д.А. Крупень 360
И.В. Писаренко, Д.С. Кацко 365
И.В. Писаренко, Д.С. Кацко 369
А.В. Подалинский 372
А.М. Пожарицкий, А.П. Головацкий 375
В.В. Пожидаева 380
В.В. Пожидаева 385
Е.Д Полянских, П.Б. Лозовая 390
Д.А. Пономаренко, Д.Д. Зинкевич 396
Д.А. Пономаренко, Д.Д. Зинкевич 399
Н.В. Попков, Е.Г. Столыпко 402
Д.В. Ревтович 407
А.С. Рубникович, В.А. Соломевич 412
А.С. Савостьянов, Л.Н. Новик 416
М.В. Савчук 420
Е.О. Самаль , Е.В. Далецкая 425
В.А. Сас, Д.А. Чернюк 429
М.М. Сенько 434
Д.С. Сидорук 439
Д.С. Сидорук, Б.П. Шитик 444
Е.А. Соболь, М.А. Беляк, Л.А. Потоцкая 449
В.А. Соломевич, П.А. Соломевич 452

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Е.Г. Столыпко, Н.В. Попков *457*
А.А. Телеш *461*
В.А. Тимощенко *467*
А.Ш. Хапцакова *472*
О.В. Хоперская, Д.В.Карпова *475*
Н.В. Хотянович *478*
Т.В. Черенкевич *483*
М.О. Шелудько, И.А. Радченко *488*
В.С. Шелудько[1], А.Э. Каспарова[2] *492*
У.А. Шеховцова *497*
В.С. Шинкович, А.Ю. Шуканова *501*
Б.П. Шитик *506*
М.Р. Шостак, К.Н. Дорошевич *511*
А.Г. Шпаковская, В.Ю. Юрцевич *516*
И.Г. Штылёва *521*
Ю.Д. Щербина, И.А. Баранов *525*
В.Ю. Юрцевич, А.Г. Шпаковская *528*
Н.Е. Язвинская, А.С. Коховец *532*
Д.М. Ясенко *536*

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Али Тергам Абдуламир Али

ВЛИЯНИЕ ТРАВМАТИЧЕСКИХ ПЕРЕЛОМОВ НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ ПРИ НАЛИЧИИИ ТРЕТЬИХ МОЛЯРОВ НА ПОКАЗАТЕЛИ МИНЕРАЛЬНОГО ОБМЕНА В РОТОВОЙ ЖИДКОСТИ

Научный руководитель: д-р мед. наук, проф. И.О. Походенько-Чудакова
Кафедра хирургической стоматологии
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

Ali Thergam Abdulameer Ali

THE EFFECT OF TRAUMATIC FRACTURES OF THE MANDIBLE IN THE PRESENCE OF THIRD MOLARS ON THE INDICATORS OF MINERAL METABOLISM IN THE ORAL FLUID

Tutor: MD, professor I.O. Pohodenko-Chudakova
Department of Oral Surgery
Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. В работы проанализированы биохимические показатели (уровень активности щелочной фосфатазы и уровень содержания ионов Ca^{2+}) ротовой жидкости у лиц с травматическими переломами нижней челюсти при наличии в полости рта третьих моляров и без них и определить направленность влияния последних на гомеостаз и минеральный обмен в полости рта.

Ключевые слова: травматический перелом, нижняя челюсть, третий моляр, ротовая жидкость, минеральный обмен.

Resume. In the paper is to analyze biochemical parameters (the level of activity of alkaline phosphatase and the level of ions Ca^{2+})) oral fluid in persons with traumatic fractures of the lower jaw in the presence of third molars in the oral cavity and without them and to determine the direction of the influence of them on homeostasis and mineral metabolism in the oral cavity.

Keywords: traumatic fracture, lower jaw, third molar, oral fluid, mineral exchange.

Актуальность. Известно, что третьи моляры часто являются причиной развития инфекционно-воспалительных осложнений, в том числе и при травматических повреждениях челюстных костей, когда линия перелома проходит в непосредственной близости к указанному зубу или через его периодонтальную щель [8]. При этом доказано, что биологические жидкости достоверно отражают метаболические процессы, протекающие в организме [9]. Однако до сих пор не решен вопрос о влиянии травматических переломов при наличии третьих моляров на гомеостаз полости рта и минеральный обмен протекающий в ней. В специальной литературе представлено достаточно работ, указывающих на информативность показателей РЖ при соматических и стоматологических заболеваниях [2, 6], в том числе при хирургической патологии челюстно-лицевой области и шеи, включая травматические повреждения челюстей. В тоже время известно, что одними из наиболее информативных показателей костного ремоделирования, определяемыми в РЖ являются уровень активности щелочной фосфатазы (ЩФ) и уровень содержания ионов кальция (Ca^{2+}) [4].

При этом исследованию влияния травматических переломов челюстных костей при наличии третьих моляров на показатели минерального обмена в естественной

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

среде полости рта не уделялось должного внимания, что и определяет актуальность избранной темы исследования.

Цель: определить влияние и направление изменений показателей минерального обмена (уровня содержания ионов кальция (Ca^{2+}) и уровня активности щелочной фосфатазы (ЩФ)) в ротовой жидкости пациентов с травматическими переломами нижней челюсти при наличии в полости рта третьих моляров.

Задачи:

1. Исследовать уровень содержания ионов Ca^{2+} и уровеь активности ЩФ в ротовой жидкости пациентов с травматическими переломами при наличии в полости рта третьих моляров и без них.

2. Осуществить сравнительную оценку уровня содержания ионов Ca^{2+} и уровня активности ЩФ в ротовой жидкости пациентов с травматическими переломами при наличии в полости рта третьих моляров и без них и определить их влияние и направление изменений показателей минерального обмена.

Материалы и методы. Проведению работы предшествовало положительное заключение биоэтической комиссии учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет» [1].

В исследовании принимали участие 64 человека в возрасте 18-60 лет, от каждого из них было получено информированное согласие на участие в данной научно-исследовательной работе. Указанные лица были разделены на две группы. Основную группу 1 составили 43 (67%) пациента от 18 до 58 лет, средний возраст которых был 30,7±1,6 лет (31 мужчина и 12 женщин). У лиц этой группы был верифицирован травматический перелом нижней челюсти и в полости рта было более 2 третьих моляров. Группа 2 сравнения включала 21 (33%) практически здорового человека от 18 до 60 лет (14 мужчин и 7 женщин), у которых в полости рта было более 2 третьих моляров. Их средний возраст был 33,3±2,4 года.

Была учтена возможность прямого и опосредованного воздействия некоторых факторов на результаты полученные результаты, поэтому у обследованных пациентов исключали соматические заболевания, травм и операций (кроме той, по поводу которой они находились на стационарном лечении), требующие медицинской реабилитации. У всех обследованных был высокий уровень интенсивности кариеса, упрощенный индекс Грина-Вермиллиона (O-HIS) указывал на неудовлетворительную гигиену полости рта, комплексный периодонтальный индекс (КПИ) свидетельствовал о средней степени тяжести поражения периодонта [7, 10]. В полости рта пациентов не было пломб из амальгамы, металлических коронок, дентальных имплантатов.

Все перечисленные факты убеждают в том, что сравниваемые группы пациентов были однородны и не имели различий по возрасту, полу, соматическому и стоматологическому статусу.

Ротовую жидкость для биохимических исследований собирали у обследуемых в утренние часы суток в стерильные пробирки натощак, не ранее, чем через 30 минут после чистки зубов. Пробы маркировали и сохраняли до обработки в морозильнике для хранения крови при температуре –70°С.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Биохимические показатели определяли при помощи полуавтоматического биохимического анализатора «Clima MC-15» и стандартных наборов реактивов к нему, в том числе реагенты для определения, контроли и калибраторы. Результаты выражали в ммоль/л.

Полученные данные подвергали статистической обработке при помощи пакета прикладных программ «Statistica 10.0» [3].

Результаты и их обсуждение. Полученные результаты свидетельствовали, что уровень активности ЩФ в группе 1 равнялся 40,000 (37,000-48,000) ммоль/л, а в группе 2 был 47,000 (45,000-50,000) ммоль/л. Сравнительная оценка приведенных показателей выделенных групп выявила достоверные различия по критерию Краскела-Уоллиса для множественных сравнений z=3,372 (H=12,218, p=0,002).

Показатель уровня содержания ионов Ca^{2+} показал, что в группе 1 он составлял 0,750 (0,560-0,970) ммоль/л, а в группе 2 равнялся 1,710 (0,710-1,440) ммоль/л. Сравнение по критерию Краскела-Уоллиса для множественных сравнений z=2,672 (H=8,767, p=0,013).

Представленные результаты убедительно свидетельствуют, что травматическое повреждение челюстной кости вне зависимости от места локализации линии перелома вызывает нарушение минерального обмена в полости рта, что проявляется изменением уровня активности ЩФ и уровня содержания ионов Ca^{2+}, что указывает на преобладание деструктивных процессов, что согласуется с сообщением И. О. Походенько-Чудаковой, А. В. Сурина (2018) [4]. Кроме того, травматическое воздействие на челюстную кость, само по себе, вызывает отек, инфильтрацию, а, следовательно, ишемию тканей, что способствует активизации анаэробов, так как создает благоприятные условия для их развития и течения анаэробного гликолиза. Последнее приобретает тем большее значение, чем больше число расположенных в полости рта третьих моляров. Последние за счет как гигиенического состояния [5], так и частоты патологических процессов связанных с указанными зубами, оказываются способны нарушать гомеостаз полости рта, но быть причиной повышению уровня эндогенной интоксикации, что способствует как переходу травматического повреждения в хроническую фазу течения, так и генерализации инфекционно-воспалительного осложнения.

Выводы: изложенное убеждает в необходимости более широко использовать дифференцированный подход к сохранению в полости рта третьих моляров и расширить показания к их удалению, что должно расцениваться как профилактическое мероприятие.

Литература

1. Дрыгин, А. Н. Этическая экспертиза медицинских научно-исследовательских работ / А. Н. Дрыгин, В. А. Чепракова, В. Н. Цыган // Российские биомедицинские исследования. – 2018. – Т. 3, № 3. – С. 42–44.

2. Кочурова, Е. В. Диагностические возможности слюны / Е. В. Коучурова, С. В. Козлов // Клиническая и лабораторная диагностика. – 2014. – № 1. – С. 13–15.

3. Петри, А. Медицинская статистика / А. Петри, С. Кэролайн. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2019. – 216 с.

4. Походенько-Чудакова, И. О. Изменение биохимических показателей ротовой жидкости при использовании электрорефлексотерапии в составе комплексного лечения хронического одонтогенного синусита верхнечелюстной пазухи / И. О. Походенько-Чудакова, А. В. Сурин // Медицинсие новости. – 2018. – № 12. – С. 45–47.

5. Походенько-Чудакова, И. О. Ретроспективное исследование частоты и структуры очагоа хронической одонтогенной инфекции, связанных с третьими молярами, у женщин молодого возрста по данным конусно-лучевой компьютерной томографии. Часть 2 / И. О. Походенько-Чудакова, Али Тергам Абдуламир Али, О. М. Таресевич // Стоматология. Эстетика. Инновации. - 2019. - Т. 3, № 4. - С. 434-441.

6. Проблемные вопросы оценки гигиенического состояния полости рта и их клиническое решение / М. Т. Александров [и др.] // Стоматология. – 2020. – Т. 99, № 4. – С. 21–26.

7. Стоматологическое обследование : основные методы. – М. : ВОЗ, ГБОУ ВПО МГМСУ им. А. И. Евдокимова, 2013. – 135 с.

8. Effect of platelet-rich fibrin application on non-infectious complications after surgical extraction of impacted mandibular third molars / G. Trybek [et al.] // Int. J. Environ. Res. Public Health, 2021, vol.18, no 16, p. 8249.

9. Malicka, B. Salivary lactate dehydrogenase and aminotransferases in diabetic patients / B. Malicka, K. Skoskiewicz-Malinowska, U. Kaczmarek // Medicine (Baltimore), 2016, vol. 95, no 47, p. e5211.

10. Oral diagnostic methods for the detection of periodontal disease / L. L. Ramenzoni [et al.] // Diagnostics (Basel.), 2021, vol. 11, no 3, p. 571.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Фуад Муса Альмагарбех, А.В. Клыга, П.Д. Городецкий

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РЕЗЕКЦИОННОЙ АРТРОПЛАСТИКИ ПЛЮСНЕФАЛАНГОВЫХ СУСТАВОВ И ОСТЕОТОМИИ WEIL ПРИ МОЛОТКООБРАЗНОЙ ДЕФОРМАЦИИ СРЕДНИХ ПАЛЬЦЕВ СТОПЫ И ЦЕНТРАЛЬНОЙ МЕТАТАРЗАЛГИИ

Научный руководитель: канд. мед. наук, доц. Е.Р. Михнович
Кафедра травматологии и ортопедии
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

Fuad Musa Almagharbeh, A.V. Klyga, P.D. Gorodetsky

COMPARATIVE CHARACTERISTICS OF RESECTION ARTHROPLASTY OF THE METATARSOPHALANGEAL JOINTS AND WEIL OSTEOTOMY FOR HAMMER TOE DEFORMATY AND CENTRAL METATARSALGIA

Tutor: PhD, associate professor E.R. Mikhnovich
Department of Traumatology and Orthopaedics
Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. В статье представлена сравнительная характеристика исходов хирургического лечения молоткообразной деформации средних пальцев стопы, сопровождающейся перегрузочной метатарзалгией, с применением резекционной артропластики плюснефаланговых суставов и стандартной остеотомии Weil.

Ключевые слова: стопа, молоткообразная деформация пальцев, центральная метатарзалгия, резекционная артропластика плюснефаланговых суставов, остеотомия Weil.

Resume. The article presents a comparative analysis of the outcomes of surgical treatment of hammertoe deformity, accompanied by overload metatarsalgia, using resection arthroplasty of the metatarsophalangeal joints and standard Weil osteotomy.

Keywords: foot, hammer toe deformity, central metatarsalgia, resection arthroplasty of metatarsophalangeal joints, Weil osteotomy.

Актуальность. Молоткообразная деформация пальцев стопы часто встречается у пациентов с поперечным плоскостопием и hallux valgus [2, 4, 5]. Кроме самой деформации пальцев, в 50 % случаев возникает выраженный болевой синдром в переднем отделе стопы под головками плюсневых костей – так называемая перегрузочная метатарзалгия [1, 2, 4]. Остеотомия плюсневой кости по Weil является на сегодняшний день наиболее популярной и распространенной методикой, позволяющей устранить перегрузочную метатарзалгию и обеспечить коррекцию деформации средних пальцев стопы [1, 2, 5]. Вместе с тем, в последние годы появились исследования, согласно которым применение резекционной артропластики плюснефаланговых суставов при молоткообразной деформации статической этиологии практически не уступает использованию Weil-остеотомии [3, 6, 8].

Цель: сравнить эффективность резекционной артропластики плюснефаланговых суставов (РАП ПФС) и остеотомии Weil (Weil-ОТ) при хирургическом лечении молоткообразной деформации средних пальцев стопы и центральной метатарзалгии.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Задачи:

1. Изучить отдаленные результаты хирургической коррекции молоткообразной деформации II-III-IV пальцев стопы, сопровождающейся центральной метатарзалгией, с применением РАП ПФС и стандартной остеотомии Weil.

2. Сравнить исходы оперативного лечения деформации при использовании данных методик.

Материалы и методы. В ходе исследования изучены исходы лечения у 84 пациентов (78 женщин и 6 мужчин) в возрасте от 31 до 79 лет (медиана – 57 [52; 63] лет), оперированных в клинике травматологии и ортопедии УО «Белорусский государственный медицинский университет» с 2017 по 2022 годы на 104 стопах. Критериями включения в исследование были: наличие у пациента статического поперечного плоскостопия с вальгусным отклонением I пальца (hallux valgus) и молоткообразной деформацией средних пальцев стопы, а также обязательное присутствие болевого синдрома в переднем отделе стопы – центральной метатарзалгии.

Пациенты были разделены на 2 группы: группу А – 36 человек (50 стоп), где применяли РАП ПФС, и группу В – 48 человек (54 стопы), в которой выполняли типичную Weil-остеотомию.

Общая характеристика пациентов по группам представлена в табл. 1. Согласно представленным данным, статистически значимых различий по полу (p = 0,394), возрасту (p = 0,161) и длительности формирования молокообразной деформации (p = 0,949) пациенты обеих групп не имели.

Табл. 1. Общая характеристика пациентов

Признак	Количество пациентов (n = 84)	Группы пациентов		Статистическая значимость различий
		группа А (РАП ПФС) (n = 36)	группа В (Weil-ОТ) (n = 48)	
Пол, абс. (%) мужской женский	 6 (7,1) 78 (92,9)	 4 (11,1) 32 (88,9)	 2 (4,2) 46 (95,8)	F = 0,017, p = 0,394
Возраст, лет, Me [Q25; Q75]	57 [52; 63]	58 [54; 64]	55 [51; 62]	U = 708,5, p = 0,161
Длительность заболевания, лет, Me [Q25; Q75]	7 [4; 10]	7 [3; 11]	7 [5; 9]	U = 856,5, p = 0,949

F – коэффициент Фишера; U – критерий Манна–Уитни; p – уровень значимости

Объектами исследования являлись стопы пациентов. Состояние стоп оценивали перед операцией и в отдаленном периоде после хирургического вмешательства. При обследовании определяли вариант молоткообразной деформации пальцев, с помощью специального гониометра определяли амплитуду пассивных движений в ПФС, измеряли основные рентгенометрические показатели стопы. Для клинико-функциональной оценки использовали Визуальную аналоговую шкалу боли (ВАШ) и шкалу Американской ортопедической ассоциации стопы и голеностопного сустава для малых пальцев (AOFAS–II-V) [7].

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Оперативное лечение молоткообразной деформации средних пальцев стопы и центральной метатарзалгии осуществляли 2 способами: в группе А (РАП ПФС, n = 50 стоп) применяли метод резекционной артропластики II, III и IV ПФС (102 операции), а в группе В (Weil-ОТ, n = 54 стопы) – стандартную остеотомию по Weil (83 остеотомии). Распределение операций по лучам стопы в обеих группах отражено в табл. 2.

Табл. 2. Распределение выполненных операций по лучам стопы в группах

Луч стопы	Количество выполненных операций	
	Группа А (РАП ПФС) (n = 50 стоп), абс. (%)	Группа В(Weil-ОТ) (n = 54 стопы), абс. (%)
II	50 (49,0)	52 (62,7)
III	33 (32,4)	25 (30,1)
IV	19 (18,6)	6 (7,2)
ВСЕГО операций	102 (100,0)	83 (100,0)

Выполнение РАП либо Weil-ОТ приводило к укорочению плюсневой кости, уменьшало избыточное натяжение разгибателей, что обеспечивало устранение молоткообразной деформации пальца за счет закрытой мануальной редрессации ПМФС. Только 24 случаях (23,5 %) в группе А и в 13 наблюдениях (15,7 %) в группе В потребовалась выполнение дополнительной резекции головки проксимальной фаланги соответствующего пальца.

Отдаленные результаты оперативного лечения проследили у всех 84 пациентов на 104 стопах в сроки от 8 до 50 месяцев (медиана составила 30 [24; 36] месяцев).

Статистическую обработку данных проводили с использованием стандартного пакета программ Exel и Statistica 10,0 (StatSoft Inc., США). Различия считали статистически значимыми при $p < 0,05$.

Результаты и их обсуждение. Динамика выраженности болевого синдрома до операции и в отдаленном периоде после вмешательства на основании использования шкалы ВАШ представлена в табл. 3.

Табл. 3. Показатель ВАШ до операции и в отдаленном периоде после вмешательства

Показатель ВАШ	Группа А (РАП ПФС) (n = 50)	Группа В (Weil-ОТ) (n = 54)	Статистическая значимость различий по группам
ВАШ до операции, баллы, Me [Q25; Q75]	6 [6; 7]	6 [5; 8]	U = 1320,5, p = 0,850
ВАШ после операции, баллы, Me [Q25; Q75]	2 [1; 4]	2 [0; 3]	U = 1039,0, p = 0,043
Статистическая значимость различий по времени	T = 6,0, p < 0,001	T = 9,0, p < 0,001	–

T – критерий Вилкоксона, U – критерий Манна–Уитни; p – уровень значимости

До хирургического вмешательства группы пациентов не отличались по степени выраженности болевых ощущений в стопе (p = 0,850). Медианное значение ВАШ в

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

обеих группах было по 6 баллов. После вмешательства в группе А медиана уменьшилась до 2 [1; 4] баллов, а в группе В – до 2 [0; 3] баллов ($p < 0,001$). При этом между медианными значениями ВАШ после операции в обеих группах выявлены достоверные различия ($p = 0,043$), что свидетельствовало о более выраженном уменьшении болевого синдрома после операции в группе В(Weil-OT) по сравнению с группой А.

Анализ результатов хирургического лечения деформаций переднего отдела стопы с использованием шкалы AOFAS–II-V представлен в табл. 4.

Табл. 4. Показатель AOFAS–II-V до операции и в отдаленном периоде после вмешательства

Показатель AOFAS–II-V	Группа А (РАП ПФС) (n = 50)	Группа В (Weil-OT) (n = 54)	Статистическая значимость различий по группам
AOFAS–II–V до операции, баллы, Me [Q25; Q75]	35 [30; 45]	40 [30; 45]	U = 1276,0, p = 0,632
AOFAS–II-V после операции, баллы, Me [Q25; Q75]	79 [65; 85]	85 [73; 90]	U = 995,5, p < 0,021
Статистическая значимость различий по времени	T = 0,0, p < 0,001	T = 2,0, p < 0,001	–

T – критерий Вилкоксона, U – критерий Манна–Уитни; p – уровень значимости

Медианный показатель AOFAS–II-V до операции у пациентов группы А был 35 [30; 45] баллов, а группы В – 40 [30; 45] баллов, что указывало на отсутствие статистически значимых различий между группами перед операцией ($p = 0,632$). После хирургического вмешательства медиана AOFAS–II-V в группе В достигла 85 [73; 90] баллов, в то время, как в группе А она увеличилась лишь до 79 [65; 85] баллов ($p < 0,001$). Представленные данные достоверно свидетельствовали ($p < 0,021$) о лучшем клинико-функциональном результате, полученном в группе В, где выполнялась стандартная Weil-OT, по сравнению с группой А, в которой использовалась РАП ПФС.

Оценка отдаленных результатов с разделением на 4 группы исходов представлена в табл. 5.

Табл. 5. Оценка отдаленных результатов лечения по AOFAS–II-V

Оценка по AOFAS–II-V	Группа А (РАП ПФС) (n = 50)		Группа В (Weil-OT) (n = 54)		Статистическая значимость различий по группам
	абс.	%	абс.	%	
Отличный (95–100 баллов)	3	6	5	9,2	$\chi^2 = 1,392$ p = 0,707
Хороший (75–94 баллов)	25	50	31	57,4	
Удовлетворительный (51–74 баллов)	16	32	13	24,2	
Неудовлетворительный (50 и менее баллов)	6	12	5	9,2	

χ^2–критерий; p – уровень значимости

В результате проведенного хирургического лечения в группе А были достигнуты следующие отдаленные результаты: отличные – на 3 (6,0 %) стопах, хорошие – на 25 (50,0 %), удовлетворительные – на 16 (32,0 %), неудовлетворительные резуль-

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

таты – на 6 (12,0 %) стопах. В группе В отличные исходы получены на 5 (9,2 %) стопах, хорошие – на 31 (57,4 %), удовлетворительные – на 13 (24,2 %), а неудовлетворительные результаты – на 5 (9,2 %) стопах. В итоге отличные и хорошие результаты после операции в группе А получены в 56,0 % случаев, в то время как в группе В – в 66,6 % наблюдений (на 10,6 % больше). При этом неудовлетворительные исходы хирургического лечения в группе А составили 12,0 %, а в группе В – 9,2 % (на 2,8 % меньше).

Выводы:

1. Полученные данные свидетельствуют о достаточно высокой эффективности РАП ПФС и Weil-ОТ при молоткообразной деформации пальцев и центральной метатарзалгии переднего отдела стопы.

2. Вместе с тем, Weil-ОТ плюсневых костей обеспечивает более выраженное уменьшение болевого синдрома по ВАШ и лучший клинико-функциональный результат по шкале AOFAS–II-V по сравнению с РАП ПФС.

3. В итоге положительные результаты оперативного лечения констатированы в 90,8 % случаев при использовании Weil-ОТ и в 88 % наблюдений – при РАП ПФС.

Литература

1. Бобров, Д. С. Перегрузочная метатарзалгия: патогенез, биомеханика и хирургическое лечение (аналитический обзор литературы) / Д. С. Бобров, Л. Ю. Слиняков, Н. В. Ригин // Вестник РАМН. – 2017. – Том 72, № 1. – С. 53–58.

2. Карданов, А. А. Хирургия переднего отдела стопы в схемах и рисунках / А. А. Карданов. – М.: Издательский Дом «МЕДПРАКТИКА–М», 2012. – 144 с.

3. Кузьмин, В. И. Наш опыт хирургического лечения больных с поперечным плоскостопием, hallux valgus / В. И. Кузьмин [и др.] // Российский медико-биологический вестник им. академика И. П. Павлова. – 2016. – Т. 24, № 3. – С. 108–117.

4. Савинцев, А. М. Реконструктивно-пластическая хирургия поперечного плоскостопия / А. М. Савинцев. – СПб.: ООО «Издательство ФОЛИАНТ», 2006. – 200 с.

5. Barouk, L. S. Forefoot reconstruction / L. S. Barouk. – 2nd ed. – Paris: Springer Verlag, 2005. – 389 p.

6. Giunta, J. Ch. Rheumatoid forefoot reconstruction in nonrheumatic patients: Lesser metatarsal head resection versus osteotomy / J. Ch. Giunta [et al.] // J. Foot Ankle Surg. – 2021. – Vol. 60, № 2. – P. 252–257.

7. Kitaoka, H. B. Clinical rating systems for the ankie–hindfoot, midfoot, hallux, and lesser toes / H. B. Kitaoka [et al.] // Foot Ankle Int. – 1994. – Vol. 15, № 7. – P. 349–353.

8. Nixon, D. C. Rheumatoid forefoot reconstruction in nonrheumatic patients / D. C. Nixon [et al.] // Foot Ankle Int. – 2017. – Vol. 38, № 6. – P. 605–611.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

А.А. Артюшкина

РОЛЬ МЕТОДА МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ С ВКЛЮЧЕНИЕМ В ПРОТОКОЛ ИССЛЕДОВАНИЯ ДИФФУЗИОННО-ВЗВЕШЕННОГО ИЗОБРАЖЕНИЯ У ПАЦИЕНТОВ С ЦИРРОЗОМ ПЕЧЕНИ РАЗЛИЧНОЙ ЭТИОЛОГИИ.

Научный руководитель: д-р мед. наук Т.Г. Морозова
Кафедра лучевой диагностики и лучевой терапии с курсом ДПО
Смоленский государственный медицинский университет, г. Смоленск

A.A. Artyushkina

THE ROLE OF THE METHOD OF MAGNETIC RESONANCE TOMOGRAPHY INCLUDING THE DIFFUSION-WEIGHTED IMAGE IN THE PROTOCOL OF THE STUDY OF DIFFUSION-WEIGHTED IMAGE IN PATIENTS WITH LIVER CIRRHOSIS OF DIFFERENT ETIOLOGIES.

Tutor: MD T.G. Morozova
Department of Radiation Diagnostics and Radiation Therapy with a course of DPO
Smolensk State Medical University, Smolensk

Резюме. Необходимость исследования печени методом магнитно-резонансной томографии с включением в протокол диффузионно-взвешенного изображения и получения числовых результатов измеряемого коэффициента диффузии играет ведущую роль в диагностике цирроза печени в динамическом наблюдении.

Ключевые слова: цирроз печени, диффузионно-взвешенное изображение, измеряемый коэффициент диффузии.

Resume. The need to study the liver using magnetic resonance imaging with the inclusion of a diffusion-weighted image in the protocol and obtaining numerical results of the measured diffusion coefficient plays a leading role in the diagnosis of liver cirrhosis in dynamic observation.

Keywords: liver cirrhosis, diffusion-weighted imaging, measured diffusion coefficient.

Актуальность. В настоящее время отмечается значительный рост числа пациентов с циррозом печени, что является важной проблемой для здравоохранения.[3] Диффузные заболевания печени занимают лидирующие позиции в структуре заболеваний органов брюшной полости. В Российской Федерации цирроз печени (ЦП) занимает 4 место в структуре патологии печени.[5] Основными этиологическими факторами являются хронический вирусный гепатит С и алкогольная болезнь печени.[4]

В табл. 1 представлены основные методы исследования в диагностике диффузных заболеваний печени. В структуре всего инструментального алгоритма практически у всех методик отмечаются высокие прогностические критерии, а например при магнитно-резонансной томографии они увеличивались при включении такого метода как эластометрия, опция которой есть не во всех МР – томографах, а также требует дополнительного оснащения оборудования, что является экономически затратным.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Табл. 1. Методы исследования

№	Наименование метода	Чувствитель-ность	Специфичность
1	Ультразвуковая диагностика(для выявления 20-30%стеатоза)	85%	30%
2	Транзиентная эластография	86%	93%
3	Эластография печени сдвиговой волной с эластомет-рией	95%	90%
4	Компьютерная томография с контрастированием	43-95%	90%
5	Магнитно-резонансная томография	81%	99%
6	Магнитно-резонансная эластометрия	85,4%	88,4%

Цель: Оценка диагностических возможностей диффузионно-взвешенного изображения при магнитно-резонансной томографии у пациентов с циррозом печени различной этиологии.

Задачи:

1. Оценить качественный и количественный критерии последовательности диффузионно-взвешенного изображения, включенного в протокол проведения магнитно-резонансной томографии.

2. Выявить возможность прогнозирования этиологической формы цирроза печени при проведении диффузионно-взвешенного изображения при магнитно-резонансной томографии.

3. Проанализировать возможность прогнозирования изменений в биохимическом анализе крови, высокую вирусную нагрузку, злоупотребление алкогольных напитков пациентами при оценке результатов ограничения диффузии печени в зависимости от клинической ситуации.

Материалы и методы. Было обследовано 34 пациента. Среди них 24 мужчины и 10 женщин, все пациенты находились на стационарном и амбулаторном этапах наблюдения (табл.2). Группа сравнения была представлена 19 здоровыми людьми с целью стандартизации нормальных показателей диффузионно-взвешенного изображения (ДВИ).

Табл. 2. Распределение пациентов в зависимости от этиологии цирроза печени (p>0.05)

Этиология цирроза печени	Общее количество пациентов (n=34)		Возраст (лет)
	Мужчин Абс., %	Женщин Абс., %	
Алкогольная этиология (n=9)	8 (88,9)	1 (11.1)	49,3+-5,9
Вирусная этиология (n=10)	6 (60)	4 (40)	
Смешанная этиология (n=15)	10 (66,7)	5 (33,3)	
Всего	24 (70,6)	10 (29,4)	34 (100)

Исследуемой группе (n=34) проводился сбор анамнеза при подозрении на алкогольный генез, тест GAGE (n=11), анализ на вирусную нагрузку (n=15), всем больным проводился биохимический анализ крови, УЗИ органов брюшной полости, транзиентная эластография (n=23). Обязательным для исследования считалось проведение ДВИ печени при магнитно-резонансной томографии(n=34).

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Диффузионно-взвешенное изображение печени- специфический метод МРТ, позволяет оценивать движение протонов воды в тканях, в неизмененной паренхиме печени, при оксидативном стрессе на этапе метаболических изменений в ее структуре, вследствие повышения активности реакции перекисного окисления липидов, с последующим развитием фиброзного процесса. Следовательно, ДВИ печени при МРТ может позволить оценить изменения в структуре как на доклиническом этапе, так и в динамическом наблюдении за пациентами.[2]

Проводился стандартный Магнитно-резонансный протокол исследования ОБП, включающий режим локалайзер в трёх проекциях, Т1- или Т2-режим с подавлением сигнала от жира аксиальной проекции, Т2-режим коронарной проекции, Т2 и Т2 с подавлением сигнала от жира аксиальной проекции.

Методика проведения ДВИ состояла из трёх последовательных этапов. На первом этапе получение нативных изображений в режиме Т2 ВИ. Затем визуальная оценка диффузионно-взвешенного изображения. Выделение зоны интереса-печень. И автоматическое получение измеряемого коэффициента диффузии (ИКД). В исследовании для пациентов с ЦП наиболее информативным был фактор b=1000.

Результаты и их обсуждение. При анализе качественной и количественной характеристик средние показатели измеряемого коэффициента диффузии при ЦП различной этиологии отличались друг от друга., что позволило рассматривать данные результаты в качестве одного из признаков прогнозирования этиологии процесса. Качественная оценка показала недостоверность результатов (табл.3). Норма ИКД составляет 3,24х10*3мм2/с.

Табл. 3. Результаты исследования. **качественная оценка p>0.05; *количественная оценка p<0.05

Этиология цирроза печени*	Количественные и качественные результаты ДВИ печени при МРТ				
	Среднее*	Доверит. интервал		Ограничение диффузии**	Нет ограничения диффузии**
Алкогольная этиология (n=9)	1,74х10*3 мм2/с	1,65	1,79	n=9	-
Вирусная этиология (n=10)	1,95х10*3 мм2/с	1,88	2,01	n=6	n=4
Смешанная этиология (n=15)	1,63х10*3 мм2/с	1,53	1,72	n=12	n=3

При динамическом наблюдении за пациентами через 1,3 месяца количественные показатели сохранились в пределах разработанных критериев, а нормализация биохимического анализа крови, снижение вирусной нагрузки и отказ от употребления алкоголем коррелировали с отсутствием ограничения диффузии (табл.4).

Но результаты качественной характеристики в случае ограничения диффузии в печени коррелировали с изменениями в биохимическом анализе крови (r=0.8), высокой вирусной нагрузкой (r=0.8), злоупотреблением алкоголем (r=0.8).

Выводы:

1. При проведении магнитно-резонансной томографии с включением в протокол диффузионно-взвешенного изображения следует оценивать качественный и количественный критерии последовательности.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

2. Результаты магнитно-резонансной томографии с включением в протокол обследования диффузионно-взвешенного изображения печени для пациентов с циррозами позволяет прогнозировать этиологическую форму процесса ($p<0,05$).

3. В зависимости от клинической ситуации ограничение диффузии в печени при магнитно-резонансной томографии позволяет прогнозировать изменения в биохимическом анализе крови, высокую вирусную нагрузку и злоупотребление алкогольных напитков пациентами.

Литература

1. Багненко С.С., Труфанов Г.Е., 2019, Кармазановский Г.Г., 2020, Ратников В.А., 2021

2. Диффузионно-взвешенная магнитно-резонансная томография в диагностике и стадировании рака мочевого пузыря: (обзор) / И. Г. Фролова, Е. Г. Григорьев, С. А. Величко [и др.] // Вестник рентгенологии и радиологии: Научно-практический жур-нал. – 2019. – Т. 100, № 6. – С. 379–386.

3. Ивашкин В.Т., Барановский А.Ю., Райхельсон К.Л., Пальгова Л.К., Маевская М.В., Кондрашина Э.А., Мар-ченко Н.В., Некрасова Т.П., Никитин И.Г. Лекарственные поражения печени (клинические рекомендации для врачей). Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии. 2019;29(1):101–131

4. Лазебник Л. Б. и соавт. «Алкогольная болезнь печени (АБП) у взрослых», 2020

5. Марач О.В., В. И. Захаревич // Актуальные проблемы современной медицины и фармации – 2017.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

В.В. Афанасьев, А.Ю. Мисюль

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕДУРЫ ИНФУЗИОННО-ТРАНСФУЗИОННОЙ ТЕРАПИИ ПРИ ОСТРОЙ КРОВОПОТЕРЕ В МОГИЛЁВСКОЙ БОЛЬНИЦЕ № 1 В АВГУСТЕ 2022 ГОДА

Научный руководитель: ст. преп. В.В. Шварёнок
Кафедра анестезиология и реаниматологии
Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск

V.V. Afanasyeu, H.Y. Misiul

STUDY OF THE PROCEDURE OF INFUSION-TRANSFUSION THERAPY FOR ACUTE BLOOD LOSS IN MOGILEV HOSPITAL No. 1 IN AUGUST 2022

Tutor: senior lecturer V.V. Shvarenok
Department of Anesthesiology and Resuscitation
Vitebsk State Medical University, Vitebsk

Резюме. В статье описываются особенности лечения кровопотери пациентов отделения интенсивной терапии и реанимации: анализируются результаты общего анализа крови, коагулограммы, уровня лактата, их изменения в результате проведённой инфузионно-трансфузионной терапии.

Ключевые слова: инфузионная терапия, кровопотеря, тромбоцитарная масса.

Resume. The article describes the features of the treatment of blood loss in patients of the intensive care and resuscitation department: the results of a general blood test, coagulogram, lactate level, their changes as a result of infusion-transfusion therapy are analyzed.

Keywords: infusion therapy, blood loss, platelet mass.

Актуальность. Кровопотеря — патологический процесс, развивающийся вследствие объёмного кровотечения, характеризующийся комплексом патологических и приспособительных реакций на снижение объёма циркулирующей крови и гипоксию, вызванную снижением транспорта кровью кислорода.

Для лечения используется инфузионная терапия, направленная на устранение гиповолемии, проводится под контролем центрального венозного давления, артериального давления, сердечного выброса, общего периферического сопротивления сосудов и почасового диуреза. Для заместительной терапии при лечении кровопотери используют комбинации плазмозаменителей и препаратов консервированной крови.

По различным данным, вклад кровопотери в структуру смертности составляет около 15 %.

Цель: исследовать корреляции между лечением инфузионной терапией и состоянием пациента, а также проанализировать показания для назначения криопреципитата и тромбоцитарной массы.

Задачи:

1. Установить состав и объём инфузионной терапии в зависимости от суток лечения.
2. Выяснить причины назначения криопреципитата.
3. Установить показатели красной крови для возможности назначения тромбоцитарной массы.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Материалы и методы. Было проведено исследование на базе Учреждения Здравоохранения «Могилёвская больница №1», в ходе которого были проанализированы личные дела 103 пациентов с различной степенью потери крови. Была произведена оценка общего анализа крови, коагулограммы, уровня лактата при поступлении в реанимационное отделение и их изменение в динамике в течение первых трёх суток, а также качественный и количественный состав инфузионной терапии. Статистическая обработка полученных данных проводилась с помощью программы «STATISTICA, версия 12.6 (от 8-го января 2015 года)». Критерий значимости был стандартным — менее 0,05.

Результаты и их обсуждение. Степень кровопотери устанавливалась расчётными (индекс Альговера) и лабораторными методами. По индексу Альговера все пациенты были разделены на 3 группы.

В 1 группу вошли пациенты с индексом шока менее 0,8 (66 человек); во 2 группе с показателями от 0,81 до 1,00 (22 человека); в 3 группе от 1,01 и выше (15 человек).

Выявлена корреляция между кол-вом гемоглобина, показателями гематокрита, уровнем эритроцитов и тромбоцитов, а также индексом Альговера. Замечено уменьшение данных показателей при увеличении индекса шока.

Значения лабораторных показателей в каждой группе при поступлении в отделение интенсивной терапии и реанимации в течение первых трёх суток представлены в таблице 1.

Табл. 1. Показатели красной крови в первые трое суток пребывания пациентов в отделении интенсивной терапии и реанимации

Показатель	1 группа			2 группа			3 группа		
	1 сутки	2 сутки	3 сутки	1 сутки	2 сутки	3 сутки	1 сутки	2 сутки	3 сутки
Эритроциты	3,23	3,36	3,51	3,06	3,23	3,32	2,95	3,01	3,12
Гемоглобин	97	104	111	91	94	98	83	87	92
Гематокрит	0,33	0,34	0,35	0,29	0,31	0,34	0,26	0,3	0,31
Тромбоциты	169	175	182	142	156	173	129	137	150
АЧТВ	32,2	34,1	35,0	28,5	28,9	29,3	28,3	28,7	29,1
ПВ	14,7	15,3	15,9	13,5	14,1	14,6	17,2	17,5	17,9
ПТИ	0,88	0,94	1,01	0,83	0,87	0,94	0,81	0,83	0,85
Фибриноген	3,5	3,6	3,6	2,8	2,9	3,0	2,5	2,7	2,8
Лактат	2,0	1,9	1,6	4,1	3,8	3,6	4,7	3,5	3,3

Всем пациентам из трёх групп была назначена инфузионная терапия. Для инфузионной терапии использовались кристаллоиды: раствор Рингера, глюкозы раствор 10 %, использовались коллоиды: гамовен, гелофузин. Среди компонентов крови

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

использовалась свежезамороженная плазма, эритроцитарная масса, криопреципитат, альбумин 5 %.

Средние объёмы и соотношение компонентов инфузионной терапии, проводимой у пациентов разных групп, отражены в таблице 2.

Табл. 2. Объёмы инфузионной терапии

Показатели	1 группа	2 группа	3 группа
Общий объём инфузионной терапии, мл/сут	1750	2100	2305
Кристаллоиды и коллоиды, мл	1125	890	726
Компоненты крови, мл	647	782	1647
Соотношение инфузий к трансфузиям	1 к 0,74	1 к 1,39	1 к 2,48

Объём инфузионной терапии, проводимой в первые сутки, был обусловлен тяжестью кровопотери, поэтому с увеличением степени кровопотери наблюдается увеличение объёма инфузионной терапии (в 1 группе средний объём инфузионной терапии составил 1750 миллилитров, в 3 группе — 2305 миллилитров).

Назначение криопреципитата обосновывалось показателями коагулограммы: низкое содержание фибриногена, повышение АЧТВ более 35 секунд и протромбированного времени более 17,5 секунд с одновременным снижением протромбированного индекса менее 0,75.

Четырежды применялась тромбоцитарная масса в качестве инфузионной терапии. Также в течение первых трёх суток умерло 7 пациента: все они относились к 3 группе. Количество потерянной крови по индексу шока Альговера оценивалось более в чем 50 % от объёма циркулирующей крови. Лабораторные показатели красной крови аналогично соответствовали тяжёлой кровопотери.

Выводы:

1.Характер инфузионной терапии (состав, объём) первых суток имеет корреляцию со степенью кровопотери. Во второй и третий день такая зависимость ярко не выражена.

2.Чем более тяжёлое состояние у пациента, тем чаще используется криопреципитат (назначение согласно показателям коагулограммы).

3.Четырежды применялось переливание тромбоцитарной массы (уровень клеток менее 25 на 10 в девятой степени клеток — одной шестой части от нормы).

4.В 14 случаях уровень тромбоцитов был менее 75 на 10 в девятой степени клеток (половина от нижней границы нормы), но выше 25 на 10 в девятой степени клеток — тромбоцитарная масса не была перелита.

Литература

1.Выбор инфузионно-трансфузионной тактики при хирургическом лечении больных с продолжающимся кровотечением на фоне острой и подострой массивной кровопотери / В.П. Сухоруков [и др.] // Бюллетень ВСНЦ СО РАМН, 2013, №3 (79), часть 2. — С. 47–53.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

2.Особенности инфузионно-трансфузионной терапии в комплексном лечении пострадавших с сочетанной травмой / В.Ф. Чикаев [и др.] // Казанский медицинский журнал, 2017 г., том 96, №3. — С. 330–352.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

И.А. Баранов, Ю.Д. Щербина

КЛИНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ АТОПИЧЕСКОГО ДЕРМАТИТА

Научный руководитель: ст. преп. Л.А. Порошина
Кафедра внутренних болезней №2 с курсом ФПКиП, курс дерматовенерологии
Гомельский государственный медицинский университет, г. Гомель
Гомельский областной клинический кожно-венерологический диспансер, г. Гомель

I.A. Baranov, Yu.D. Shcherbina

FEATURES OF THESE LABORATORY STUDIES IN PATIENTS WITH ATOPIC DERMATITIS

Tutor: senior teacher L.A. Poroshina
Department of Internal Diseases No. 2 with the course of FATaR, course of dermatovenereology
Gomel State Medical University, Gomel
Gomel Regional Clinical Dermatovenerologic Dispensary, Gomel

Резюме. В статье приведены данные исследования, проводимого среди пациентов различного пола, в возрасте от 2 до 16 лет, с целью выявления особенностей клиники атопического дерматита.

Ключевые слова: атопический дерматит, клинические особенности.

Resume. The article presents data from a study conducted among patients of different sexes, aged 2 to 16 years, in order to identify the features of the clinic of atopic dermatitis.

Keywords: atopic dermatitis, clinical features.

Актуальность. Атопический дерматит — распространенное аллергическое наследственное заболевание, характеризующееся возрастной вариабельностью, хроническим рецидивирующим течением, зудящими воспалительными поражениями кожи с истинным полиморфизмом, лихенификацией, симметричной топографией высыпаний. Заболевание имеет хроническое рецидивирующее течение с ухудшением в холодное время года и улучшением летом. Одним из критериев данного заболевания является пищевая непереносимость, а так же непереносимость липидных растворителей и шерсти [2].

Распространённость атопического дерматита среди развитых стран 10-20 %. Манифестация симптомов атопического дерматита у детей отмечается в возрасте 6 месяцев в 60 % случаев, до 1 года в 75 %, до 7 лет в 80-90 %. В течение последних десятилетий наблюдается существенный рост заболеваемости атопическим дерматитом, усложняется его течение, отягощается исход. В XX веке была подтверждена связь атопического дерматита, поллиноза и бронхиальной астмы, которую обозначили термином «атопическая триада». Сочетание атопического дерматита с бронхиальной астмой наблюдается в 34 % случаев, с аллергическим ринитом — в 25 %, с поллинозом — в 8 % [1].

Изменения на коже, зуд, хроническое течение заболевания как и при других заболеваниях кожи оказывают негативное влияние на качество жизни пациентов, могут способствовать развитию психосоматической патологии [3-5].

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Цель: изучение клинических особенностей течения атопического дерматита.

Задачи:

1. Изучение историй болезней стационарных пациентов с атопическим дерматитом дерматовенерологического отделения №1 Гомельского областного клинического кожно-венерологического диспансера.

2. Статистический анализ полученных данных и выявление зависимостей.

Материалы и методы. Посредством ретроспективного анализа были изучены истории болезней 60 пациентов, страдающих атопическим дерматитом и находящихся на стационарном лечении. Мы оценивали следующие данные: пол, возраст, возраст начала заболевания, место проживания (город/сельская местность), индекс массы тела, клиническая форма, аллергологический и наследственный анамнез, наличие сопутствующих заболеваний, локализация поражений, наличие сухости, сезонность обострений, проводимое лечение.

Результаты и их обсуждение. В исследование были включены дети от 2 до 16 лет из которых 22 – девочки, 38 – мальчики. Средний возраст пациентов составил – 11,7 ±4,11 лет. Большинство из них, 86,6% (52), проживает в городе.

У 59 (99%) пациентов была эритематозно-сквамозная формой атопического дерматита, у одной пациентки – пруригинозная. Лишь в 5 случаях поражения носили ограниченный характер, остальные 55 – распространённый.

Наиболее частая локализация сыпи:

- кожа лица – 60% (36);
- локтевые, коленные сгибы – 58,3% (35);
- кожа туловища – 43% (26);
- поверхность кистей, стоп – 38,3% (23).

В 100% случаев основной жалобой пациентов выступал кожный зуд. Сухость кожи отмечается у 41,6% (25) детей.

Более половины (53,3%) пациентов страдают атопическим дерматитом с раннего детства (6 месяцев – 5 лет). Медиана возраста начала заболевания составила 5 (2;7,5) лет.

98,3% (59) и 95% (57) после постановки диагноза принимали глюкокортикостероидные и антигистаминные препараты соответственно в периоды обострений заболевания. У этих пациентов имело место хроническое рецидивирующее течение заболевания с обострениями несколько раз в год.

В 85% (51) случаев обострения носили внесезонный характер, у остальных 15% (9) пациентов высыпания наблюдались преимущественно в холодное время года.

У 27 пациентов (45,0%) был отягощённый аллергологический анамнез. Наиболее распространёнными аллергенами, ведущими к возникновению высыпаний, были:

1) пищевая аллергия – 36,6% (22):

а) шоколад – 16,6% (10);

б) цитрусовые – 16,6% (10);

в) красители – 10% (6);

г) орехи – 6,6% (4);

д) молоко – 5% (3);

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

2) аллергия на шерсть, пыль – 8% (5);

3) аллергия на цветение – 6,6% (4).

Отягощение наследственного анамнеза наблюдалось у 23,3% (14) пациентов. Родители 7 из них имели атопический дерматит в анамнезе. В оставшихся 7 случаях у близких родственников отмечались другие аллергические заболевания (бронхиальная астма – 4, хронический аллергический ринит – 5).

Средний индекс массы тела пациентов составил 19,3 ±4 кг/м^2. У 47% (28) пациентов наблюдалось отклонение от нормы индекса массы тела: 25% (15) имеют сниженную массу тела, 21% (13) – лишний вес.

У 41,6% (25) пациентов имеются сопутствующие патологии. Поскольку обострение заболевания сопровождается интенсивным зудом, повреждение кожных барьеров может приводить к присоединению возбудителей инфекционных заболеваний. Соответственно, в 26,6% (16) случаев сопутствующие патологии составляли другие кожные заболевания:

- инфекционный и контактный дерматиты – 3;
- микоз гладкой кожи – 4;
- вульгарные угри – 4;
- витилиго, себорейный дерматит, фолликулярный кератоз, ксероз кожи – по 1.

8,3% (5) пациентов имели в анамнезе другие аллергические заболевания (бронхиальная астма – 4, поллиноз – 2, аллергический контактный дерматит – 2).

Выводы: атопический дерматит – мультифакториальная патология, которая начинается, как правило, в детском возрасте. В некоторых случаях данная патология носит наследственный характер при наличии у близких родственников атопического дерматита или другого аллергического заболевания. Большинство обострений отмечались вне зависимости от сезона. Контакт с различными аллергенами (продукты питания, шерсть, пыльца) может быть провоцирующий фактором развития атопического дерматита.

Литература

1. Мачарадзе Д. Ш. Атопический дерматит и пищевая аллергия. Что общего? // Лечащий врач. - 2013. - №5. - С. 24-30.

2. Порошина Л.А., Сохар С. А., Маркова К.О. Атопический дерматит // А.Н. Лызиков [и др.], Актуальные проблемы медицины. - Гомель: ГомГМУ, 2014. - С. 222-223.

3. Порошина, Л. А., Оценка психосоматической симптоматики у пациентов с заболеваниями кожи / Л. А. Порошина // Дерматовенерология Косметология. – 2021. – Т 7. - №2. - С. 182-185.

4. Порошина, Л.А. Психосоматическая симптоматика у пациентов, страдающих ограниченной склеродермией / Л. А. Порошина// Проблемы здоровья и экологии. - 2021. - № 4. - С. 55-61.

5. Полын, И. В. Оценка психопатологических признаков у молодых людей с вульгарным акне / И. В. Полын, Л. А. Порошина // Дерматовенерология. Косметология. – 2019. - № 1. – Т.5. – С.30-36.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

А.В. Высоцкая, А.В. Ковальчук

АНАЛИЗ ФАКТОРОВ РИСКА СИНДРОМА ДЕФИЦИТА ВНИМАНИЯ И ГИПЕРАКТИВНОСТИ У СТУДЕНТОВ

Научный руководитель: д-р мед. наук, доц. И.М. Сквира
Кафедра неврологии и нейрохирургии с курсами медицинской реабилитации, психиатрии и ФПКиП
Гомельский государственный медицинский университет, г. Гомель

A.V. Vysotskaya, A.V. Kovalchuk*

ANALYSIS OF RISK FACTORS FOR ATTENTION DEFICIT HYPERACTIVITY DISORDER IN STUDENTS

Tutor: MD, associate professor I.M. Skvira
Department of Neurology and Neurosurgery with courses of medical rehabilitation, Psychiatry and FPKiP
Gomel State Medical University, Gomel

Резюме. Синдром дефицита внимания (СДВ) и гиперактивности (ГА) — это психоневрологическое расстройство, которое характеризуется несоответствующей возрасту степенью выраженности невнимательности и гиперактивности [1]. Среди многих работ разных авторов давно было показано, что симптоматика данных синдромов сохраняется и в зрелом возрасте. Но, несмотря на это, данная тема до настоящего времени представлена небольшим количеством работ [2]. Новейшие научные исследования СДВГ указывают на то, что этот синдром без лечения может вести к девиантному поведению в различных формах [3]. В связи с этим, есть ряд вопросов о закономерностях проявления данных синдромов в зависимости от различных факторов.

Ключевые слова: СДВГ у взрослых, психоневротические расстройства, факторы риска.

Resume. Attention deficit hyperactivity disorder (ADHD) is a psychoneurological disorder characterized by an age—inappropriate degree of inattention and hyperactivity [1]. Among many works by different authors, it has long been shown that the symptoms of these syndromes persist into adulthood. But, despite this, this topic is still represented by a small number of works [2]. The latest scientific research on ADHD indicates that this syndrome, if untreated, can lead to deviant behavior in various forms [3]. In this regard, there are a number of questions about the patterns of manifestation of these syndromes, depending on various factors.

Keywords: adult ADHD, psychoneurotic disorders, risk factors.

Актуальность. Всё чаще выявляются остаточные симптомы СДВГ у лиц зрелого возраста, однако данная тема всё ещё остается мало изученной в рамках нашей страны.

Цель: Изучить распространенность проявлений признаков синдрома дефицита внимания и гиперактивности, а также его связь с некоторыми социальными и клиническими факторами у студентов.

Задачи:

1. Выявить симптомы СДВГ у студентов различных учреждений образования.
2. Определить степень выраженности симптомов СДВГ у студентов различных учреждений образования.

Материалы и методы. Для проведения исследования было использовано тест анкетирование по стандартизированной шкале для взрослых Adult ADHD Self-Report

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Scale (ASRS), с применением анамнестического исследования [4]. В опросе приняло участие 180 студентов из Гомельского государственного медицинского университета (ГомГМУ), Полоцкого государственного университета имени Ефросинии Полоцкой (ПГУ), а также Оршанского государственного медицинского колледжа (ОГМК) в возрасте от 18 до 24 лет.

Исходя из полученных данных, нами было выделено 3 группы, в каждую из которых вошло по 60 человек (33,83%).

К Группе 1 отнесли студентов Полоцкого государственного университета имени Ефросинии Полоцкой, из них 33 парня (55%) и 27 девушек (45%).

К Группе 2 отнесли студентов Оршанского государственного медицинского колледжа, из них 25 парней (41,7%) и 30 девушек (58,3%).

В Группе 3 были студенты Гомельского государственного медицинского университета, из них 22 парня (36,7%) и 38 девушек (63,3%) соответственно.

Статистический анализ проводился с помощью пакета прикладных программ Statistica 10. Анализ различий частот двух независимых групп проводился с помощью точного критерия Фишера, χ^2 с поправкой Йетса. Различия между анализируемыми группами считались значимыми при $p<0,05$.

Результаты и их обсуждение. У всех 180 студентов было отмечено

наличие симптомов дефицита внимания и гиперактивности с разной степенью выраженности.

Установлено, что в Группе 1 было 37 студентов (61,7%) с СДВ≤20%, 23 (38,3%) с СДВ<50%, студентов с СДВ≥50% выявлено не было. С ГА≤20% было 14 студентов (23,3%), ГА<50 %– 39 студентов (65%) и ГА≥50% – 7 человек (11,7%). По половому признаку было выявлено преобладание признаков гиперактивности у лиц женского пола: 20 девушек (74%) с ГА<50%, а также группу с ГА≥50% составили только девушки (7 человек – 25,9%).

В Группе 2 было выявлено 16 человек (26,7%) с СДВ≤20%, 37 (61,7%) – с СДВ≤ 50% и 7 человек (11,7%) с СДВ≥50%. С ГА≤20% было 32 студента (53,3%), ГА<50% – 20 человек (43,3%), с ГА≥50% – 3 студента (5%). Отмечено, что симптомы СДВ и ГА были в равной степени распределены между лицами мужского и женского пола.

К Группе 3 отнесли 44 студента (73,3%) с СДВ≤20%, 17 человек (28,3%) с СДВ<50%. Студентов среди данной группы с СДВ≥50%выявлено не было. 25 студентов (48,3%) с ГА≤20%, 29 студентов (41,7%) с ГА<50%, а также 6 человек (10%) с ГА≥50%. В данной группе отмечалось преобладание симптомов ГА у лиц женского пола, в группу с ГА≥50% вошло 5 девушек (83,3% от общего количества студентов), в группу с ГА<50% вошло 20 девушек, что составило 68,9% от общего количества студентов.

При анализе статистических данных была выявлена следующая связь: в Группе 2 между степенью выраженности симптомов СВД и успеваемостью ($p=0,035$), а также между выраженностью симптомов ГА и наличием соматических заболеваний ($p=0,02$). В Группе 1 и Группе 3 была выявлена связь между соматическими заболеваниями и степенью ГА, $p=0,045$ и $p=0,0032$ соответственно.

Выводы:

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

1.Признаки синдрома дефицита внимания и гиперактивности встречались среди студентов исследованных учебных заведений примерно с одинаковой частотой ($p>0,05$), причем, признаки гиперактивности чаще наблюдались у лиц женского пола ($p<0,05$).

2.Выявлена слабая отрицательная корреляционная связь признаков синдрома дефицита внимания с успеваемостью только в одном из трех исследованных учреждений ($p=0,035$).

3.Слабая положительная корреляционная связь признаков гиперактивности с наличием соматических заболеваний обнаружена у студентов всех трех учебных заведений ($p<0,05$).

Литература

1. Заваденко, Н.Н. Синдром дефицита внимания с гиперактивностью у детей / Н.Н. Заваденко // Вестник поморского университета. — 2017. — № 4. — С. 3–7.

2. Валькова, Н.Ю. Количественная оценка вегетативной регуляции. // Автореф. дис. д. м. н. — Архангельск: ПГУ, 2017. – 42 с.

3. Волох, Е.В. Дефицит внимания и гиперактивности у подростков как риск-фактор девиантных форм поведения / Е.В. Волох, А.В. Копытов, К.И. Павлов, А.В. Гиндюк // Медицинский журнал. — 2021. — № 3. — С. 4–11.

4. Буйлов, В. Нервнопсихическое состояние студентов как валеологическая проблема В. Буйлов, Г. Куропова, Н. Сенаторова // Высшее образование в России. — 2016. — № 2. — С. 65–73.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Э.Х. Безденко

ОПЕРАТИВНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПАЦИЕНТОВ С ОБЛИТЕРИРУЮЩИМ АТЕРОСКЛЕРОЗОМ СОСУДОВ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ, ОСЛОЖНЕННЫМ РАЗВИТИЕМ КРИТИЧЕСКОЙ ИШЕМИИ НА ФОНЕ ИНФЕКЦИИ COVID-19

Научный руководитель: ассист., п/п-к м/с А.В. Данильчик
Кафедра военно-полевой хирургии
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

E.H. Bezdenko

SURGICAL TREATMENT OF PATIENTS WITH OBLITERATING ATHEROSCLEROSIS OF THE VESSELS OF THE LOWER EXTREMITIES, COMPLICATED BY THE DEVELOPMENT OF CRITICAL ISCHEMIA AGAINST THE BACKGROUND OF COVID -19 INFECTION

Tutor: assist. A.V. Danilchyk
Department of Military Field Surgery
Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. В настоящее время большое значение уделяется вопросам влияния коронавирусной инфекции на проблему облитерирующего склероза сосудов нижних конечностей. В данной научной работе проанализированы течение и исход ОАСНК, осложненного разитием критической ишемии у пациентов с COVID-19.

Ключевые слова: атеросклероз, COVID-19, реваскуляризация, ампутация, критическая ишемия.

Resume. Currently, great importance is being paid to the impact of coronavirus infection on the problem of obliterating sclerosis of the vessels of the lower extremities. In this scientific work, attention can be paid to the course and outcome of OASLE, complicated by the development of critical ischemia in patients with COVID -19.

Keywords: atherosclerosis, COVID-19, revascularization, amputation, critical ischemia.

Актуальность. В настоящее время хронической артериальной недостаточностью нижних конечностей страдает 2–3% населения, среди этих больных облитерирующий атеросклероз артерий – у 80–90% [1]. Развивающаяся при данном заболевании декомпенсация кровообращения существенно снижает качество жизни, приводит к длительной временной или стойкой потере трудоспособности и нередко заканчивается летальным исходом [2]. На фоне пандемии новой коронавирусной инфекции проблема облитерирующего атеросклероза сосудов нижних конечностей продолжает сохранять свою значимость. COVID-19, сопровождающийся повышение вязкости крови и развитием гиперкоагуляционного синдрома, способен усугублять течение заболевания и повышать риск развития критической ишемии нижних конечностей, а также влиять на послеоперационные результаты [3].

Цель: изучить структуру и результаты оперативных вмешательств у пациентов с облитерирующим атеросклерозом сосудов нижних конечностей, осложненным развитием критической ишемии на фоне инфекции, вызванной вирусом SARS-COV-2.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Задачи:

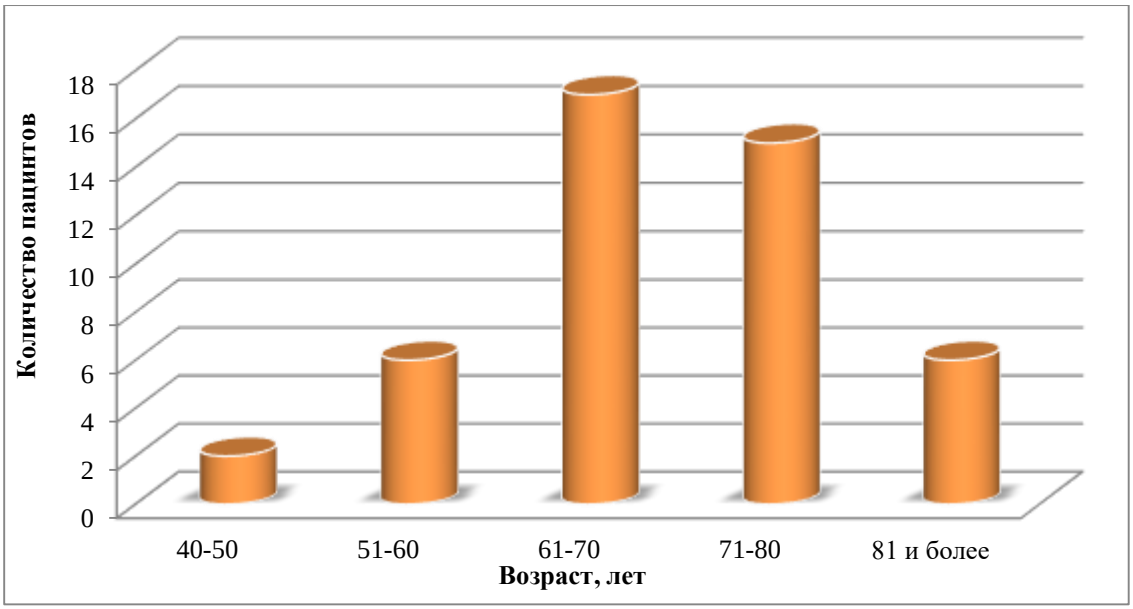
1. провести ретроспективный анализ историй болезни пациентов с ОАСНК, осложненным критической ишемией на фоне инфекции, вызванной COVID-19;

2. проанализировать структуру оперативных вмешательств, выполненных у пациентов с критической ишемией при ОАСНК на фоне коронавирусной инфекции;

3. изучить результаты оперативного лечения критической ишемии у пациентов с ОАСНК при сопутствующей коронавирусной инфекции.

Материалы и методы. В исследование были включены результаты ретроспективного анализа 48 историй болезни пациентов, проходивших лечение в хирургическом инфекционном отделении УЗ «4-я ГКБ им. Н.Е. Савченко» в период с марта 2020 по сентябрь 2021 года, у которых был положительный результат ПЦР теста на COVID-19 и выявленный облитерирующий атеросклероз сосудов нижних конечностей, осложненный критической ишемией, требующей срочного оперативного лечения.

Результаты и их обсуждение. Общее количество пациентов составило 46 человек, из них: мужчин - 37 (80,4%), женщин - 9 (19,6%). Возрастная характеристика: 41-50 лет - 2 (4,3%) пациента, 51-60 лет – 7 (15,2%), 61-70 лет – 17 (37%), 71-80 лет – 14 (30,4%), 81-90 – 6 (13%) (диагр. 1).



Диагр. 1 – Распределение пациентов по возрасту

В зависимости от проведенных оперативных вмешательств пациенты были разделены на 4 группы.

У 19 (41,3%) пациентов была выполнена ампутация на уровне бедра и голени. У 27 (58,7%) пациентов была выполнена реваскуляризация конечностей (тромбэктомия либо шунтирование), из них: у 16 (59,3%) пациентов последующих осложнений не отмечено; 6 (22,2%) пациентам потребовалось повторное оперативное вмешательство в связи с развитием тромбоза шунта либо ретромбоза в раннем послеоперационном периоде; у 5 (18,5%) пациентов отмечена безуспешная реваскуляризация с последующей ампутацией на уровне бедра (диагр. 2,3).

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Диагр. 2 – Распределение пациентов по виду оперативного вмешательства

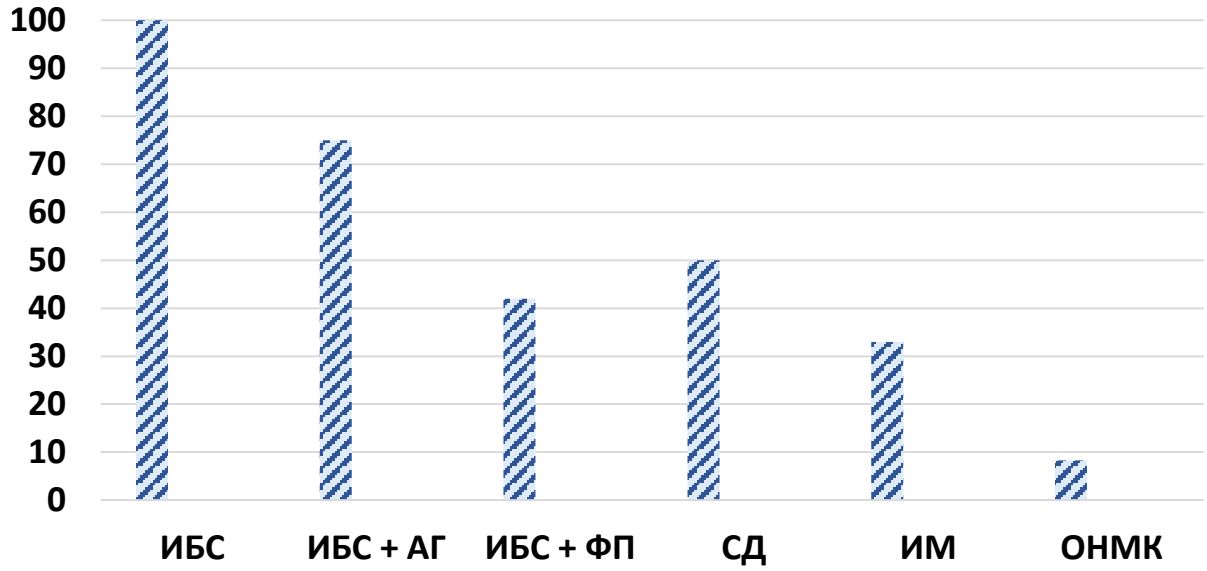
Диагр. 3 – Распределение пациентов в зависимости от результата реваскуляризации конечности

У всех пациентов были отмечены изменения в результатах коагулограммы: повышение содержания фибриногена (7,11 ± 2,23 г/л при норме 2,76 – 4,71 г/л) и повышение уровня D-димеров (1132 ± 337,2 нг/мл при норме 0-243 нг/мл), что соответствует развитию гиперкоагуляционного синдрома. Гиперкоагуляционный синдром характерен для коронавирусной инфекции и способен повысить риск тромбообразования и, как следствие, развития критической ишемии [4].

В послеоперационном периоде скончались 12 (26,1%) пациентов, из них по 4 пациента (по 33,3%) из 1 и 2 групп, 1 пациент (8,3%) из 3 группы, 3 (25%) – из 4 группы.

Все умершие имели сопутствующую сердечно-сосудистую патологию: ИБС (100%), ИБС в сочетании с АГ (75%), ИБС в сочетании с ФП (42%). У 6 пациентов (50%) фоновым заболеванием был сахарный диабет; у 4 (33,3%) в анамнезе отмечен перенесенный инфаркт миокарда, у 1 (8,3) – острое нарушение мозгового кровообращения (диагр. 4).

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66



Диагр. 4 – Сопутствующая патология у умерших

Выводы: при ОАСНК, осложненном критической ишемией на фоне COVID-19, нередко возникает необходимость в выполнении повторных оперативных вмешательств, что свидетельствует о негативном влиянии коронавирусной инфекции на организм пациента и может быть связано с развитием гиперкоагуляционного синдрома. Развитие критической ишемии при ОАСНК при сопутствующей коронавирусной инфекции сопровождается высоким риском инвалидизации, поскольку у более чем половины пациентов возникает необходимость в ампутации нижней конечности на уровне бедра или голени. Высокий риск летального исхода при ОАСНК, осложненном критической ишемией на фоне COVID-19 связан с сопутствующей патологией, а также с количеством оперативных вмешательств.

Литература

1. Кошкин В.М., Дадова Л.В., Кунижев и др. Консервативная терапия больных хроническими облитерирующими заболеваниями артерий нижних конечностей. М., 2002.

2. Савельев В.С., Кошкин В.М. Критическая ишемия нижних конечностей. М.: Медицина, 1997. 160 с.

3. Sastry S, Cuomo F, Muthusamy J. COVID-19 and thrombosis: The role of hemodynamics. Thromb Res. 2022 Apr;212:51-57.

4. Acharya Y, Alameer A, Calpin G, Alkhattab M, Sultan S. A comprehensive review of vascular complications in COVID-19. J Thromb Thrombolysis. 2022 Apr;53(3):586-593.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

В.И. Бербека, Е.А. Морозова

ДИАГНОСТИКА ХРОНИЧЕСКОГО ОБЛИТЕРИРУЮЩЕГО БРОНХИОЛИТА У ДЕТЕЙ

Научный руководитель: ассист. Н.В. Моторенко
Кафедра педиатрии
Гомельский государственный медицинский университет, г. Гомель

V.I. Berbeka, E.A. Morozova

DIAGNOSTICS OF CHRONIC BRONCHIOLITIS OBLITERATION IN CHILDREN

Tutor: assistant N.V. Motorenko
Department of Pediatrics
Gomel State Medical University, Gomel

Резюме. В данной статье освещено серьезное заболевание - хронический облитерирующий бронхиолит, а также его клинические, лабораторные и инструментальные проявления в педиатрической практике.

Ключевые слова: хронический облитерирующий бронхиолит.

Resume. This article highlights a serious disease - chronic bronchiolitis obliterans, as well as its clinical, laboratory and instrumental manifestations in pediatric practice.

Keywords: chronic bronchiolitis obliterans.

Актуальность. Хронический облитерирующий бронхиолит (ХОБ) – это гетерогенное воспалительно-фиброзирующее поражение терминальных бронхиол диффузного характера, которое диагностируется при поражении дыхательных путей респираторными инфекциями и приводит к их облитерации [1].

Цель: изучить результаты лабораторно-инструментальных и микробиологических методов исследования у детей с хроническим облитерирующим бронхиолитом.

Задачи:

1. Выявить особенности результатов компьютерной томографии у пациентов с хроническим облитерирующим бронхиолитом.
2. Провести анализ преобладающей микрофлоры из посевов со слизистых оболочек верхних дыхательных путей у пациентов, страдающих ХОБ.
3. Оценка показателей функциональных исследований внешнего дыхания у детей с хроническим облитерирующим бронхиолитом.

Материалы и методы. Исследование проводилось на основании ретроспективного анализа медицинской документации пациентов, находившихся на лечении в Гомельской областной детской клинической больнице в 2019-2021 годах. Были изучены выписные эпикризы, анамнестические данные, результаты лабораторных и инструментальных исследований 28 пациентов, средний возраст пациентов составил 8,57±5,44 лет.

Результаты и их обсуждение. При проведении компьютерной томографии у 25 (89,3%) пациентов отмечались процессы фиброза легочной ткани. Множественный

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

диффузный пневмофиброз был выявлен у 19 (67,9%) пациентов, у 12 (42,9%) - цилиндрические бронхоэктазы, у 11 (39,3%) - эмфизематозные проявления расширения легочных полей. Фиброателектазы отмечались в 4 (14,3%) случаях (рис. 1).

Рис. 1 – Результаты компьютерной томографии и рентгенографии

По результатам микробиологического исследования со слизистой оболочки зева в 8 (53,3%) случаях давал положительный рост S. aureus, Candida – 3 (20,0%), Kl. pneumonie – 4 (26,7%). Со слизистой оболочки полости носа S. aureus и E. faecium высеивался у 7 (77,8%) и 2 (22,2%) пациентов соответственно (табл. 1).

Табл. 1. Результаты микробиологического исследования со слизистых оболочек верхних дыхательных путей

Место взятия мазка:	S. aureus	Candida	Kl. pneumonie	E. faecium
Зев	53,3%	20,0%	26,7%	-
Носовая полость	77,8%	-	-	22,2%

Так же были проанализированы результаты исследования функции внешнего дыхания. Исследование выполнили 16 пациентов (57,1%). Было выявлено: резко выраженное смешанное нарушение у 3 (18,75%) пациентов, значительное нарушение – у 5 (31,25%), умеренное – у 5 (31,25%), начальные процессы нарушения внешнего дыхания наблюдались у 2 пациентов (12,5%), отсутствие нарушений функций внешнего дыхания у 1 (6,25%) пациента (рис. 2).

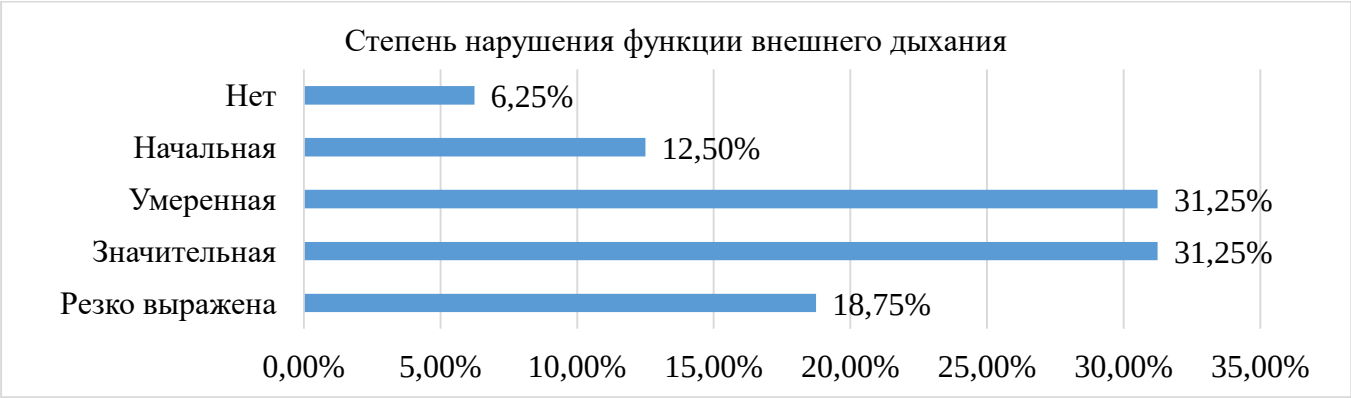


Рис. 2 – Результаты оценки функции внешнего дыхания

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Выводы:

1. При анализе рентгенологического исследования пациентов КТ-признаками хронического облитерирующего бронхиолита стали: диффузный пневмофиброз - 19 (67,9%), цилиндрические бронхоэктазы - 12 (42,9%), фиброателектаз - 4 (14,3%). Эмфизема встречается у 11 (39,3%) пациентов.

2. При микробиологическом исследовании со слизистой зева и полости носа S. aureus является самой частой микрофлорой.

3. По результатам оценки функции внешнего дыхания у 15 (93,75%) пациентов выявлены смешанные нарушения по обструктивному и рестриктивному типу.

Литература

1. Черняев А.Л., Чучалин А. Г. Патологическая анатомия и классификация бронхиолитов // Пульмонология. – 2002. - № 2. - С. 6–11.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Р.Г. Бережной, В.Н. Левшиков

КОНЦЕПЦИЯ СОСУДИСТОГО ВОЗРАСТА КАК НОВЫЙ ИНСТРУМЕНТ ОЦЕНКИ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОГО РИСКА У ВОЕННОСЛУЖАЩИХ, ПРОХОДЯЩИХ СЛУЖБУ ПО КОНТРАКТУ

Научный руководитель: ассист. Я.И. Валюженич
Кафедра военно-полевой терапии
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

R.G. Berezhnoi, V.N. Levshikov

THE CONCEPT OF VASCULAR AGE AS A NEW TOOL FOR ASSESSING CARDIOVASCULAR RISK IN CONTRACT SOLDIERS

Tutor: assist. Y.I. Valiuzhenich
Department of a Military Field Therapy
Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. Целью работы явилось изучение основных факторов риска и их вклад в преждевременное старение сосудов военнослужащих контрактной службы, а также оценка сердечно – сосудистого риска у данных военнослужащих с измерением лодыжечно-плечевого индекса. В статье представлены материалы обследования 25 военнослужащих.
Ключевые слова: сосудистый возраст, лодыжечно-плечевой индекс
Resume. The aim of the work was to study the main risk factors and their contribution to premature aging of the vessels of contract servicemen, as well as to assess the cardiovascular risk in these servicemen with the measurement of the ankle-brachial index. The article presents the materials of the examination of 25 servicemen.
Keywords: vascular age, ankle-brachial index

Актуальность. Актуальность исследования связана с увеличением в последние годы случаев призыва на контрактную службу молодых лиц с различными сердечно-сосудистыми патологиями, возрастанием частоты выявления ряда нозологических форм у офицерского состава ВС РБ, что, помимо социально-экономических последствий, ведет к сокращению сроков службы военнослужащих. Особенности медицинского контроля за состоянием здоровья военнослужащих, проходящих военную службу по контракту, обусловлены более старшим возрастом этой категории военнослужащих по сравнению с военнослужащими, проходящими срочную военную службу, спецификой выполнения служебных обязанностей, характером труда, усилением профессиональных и бытовых факторов риска и наличием целого ряда хронических заболеваний.

Цель: установление маркеров и изучение распространенности раннего старения сосудов у военнослужащих, проходящих военную службу по контракту.

Задачи:

1. Изучить вклад различных факторов жизнедеятельности военнослужащих в формирование преждевременной перестройки сосудов.
2. Провести объективную оценку данных клинического обследования пациентов и результатов измерений артериального давления.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

3. Определить клинически значимую методику расчёта сосудистого возраста и риск развития ближайших сердечно-сосудистых событий у исследуемых военнослужащих

Материалы и методы. В исследование включены 25 военнослужащих, проходивших обследование и лечение в государственном учреждении «432 ордена Красной Звезды главный военный клинический медицинский центр Вооруженных Сил Республики Беларусь». Для сбора анамнестических данных проводилось анкетирование, которое включало: жалобы пациента и опросник факторов сердечно-сосудистого риска, образование, семейный анамнез ранних сердечно-сосудистых заболеваний, статус курения, малоподвижный образ жизни, психоэмоциональную обстановку в семье и на работе, пищевые факторы (избыточное употребление в пищу соли и животных жиров, алкоголя более 30 г в сутки). Курившим считался человек, выкуривающий хотя бы 1 сигарету в день в течение последнего месяца и более или бросивший курить менее, чем 1 год назад. Наследственность пациента считалась отягощенной при указании на развитие ранних сердечно-сосудистых заболеваний у родителей (<65 лет у матери и <55 лет у отца). Объективное обследование состояло из определения антропометрических показателей: роста, массы тела, расчета индекса массы тела, измерения окружности талии (ОТ), а также перкуторного определения границ и аускультации сердца. Измерение и оценка АД непрямым методом Н.С. Короткова проводились согласно рекомендациям. Расчет сосудистого возраста проводился с использованием мобильного приложения «Advantage Vascular Risk Engine». Статистический анализ результатов исследования производился с помощью пакета программ «Statistica 10.0». Результаты представлены в виде M ±SD, где M — среднее, SD — стандартное отклонение.

Результаты и их обсуждение. Артериальная гипертензия (АД >130/85 мм рт. ст.) была выявлена в 50,4% случаев. Дислипидемия определялась у 63,5%. Наиболее характерными нарушениями показателей жирового обмена явились гипертриглицеридемия, повышение ХС ЛПНП, снижение ХС ЛПВП. Нарушение углеводного обмена определялось у 4,8%. Нарушение углеводного обмена проявлялось нарушением толерантности к глюкозе.Структура клинико-демографических факторов риска характеризовалась избыточным употреблением в пищу животных жиров, малоподвижным образом жизни и курением. Более половины пациентов регулярно употребляют в пищу избыточное количество насыщенных жиров. Среди пищевых факторов велика частота чрезмерного употребления поваренной соли.Курение принято считать одним из наиболее значимых факторов сосудистого старения. В своем исследовании W. Park и соавторы (2014) указывают на повышенную артериальную жесткость у хронических курильщиков, особенно ведущих малоподвижный образ жизни. В настоящее время, помимо исследования негативного влияния традиционных табачных изделий, становится актуальным изучение вреда электронных сигарет. Высокая частота курения обнаружена в исследуемой группе 86%.Механизмы, лежащие в основе защитного воздействия регулярных физических нагрузок на ССЗ, вероятно, могут включать сохранение эластичности артерий или снижение артериальной жесткости . У людей, ведущих сидячий образ жизни, артериальная жесткость увеличивается с возрастом даже

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

при хорошем здоровье. Отмечено, что регулярные аэробные упражнения способны снижать артериальную жесткость у ранее сидячих, но здоровых мужчин среднего и пожилого возраста, причем это не зависит от изменений массы тела, уровня АД, факторов риска ишемической болезни сердца. По данным анкетирования низкая физическая активность наблюдалась у 50% обследованных.Механистическая связь между алкоголем и артериальной жесткостью изучена недостаточно хорошо. M. Charakida и соавторы (2019) не обнаружили никакого положительного влияния потребления алкоголя на артериальную жесткость даже при более низких уровнях потребления. Кроме того, в исследовании было отмечено, что интенсивность употребления алкоголя, а не тип алкогольного напитка и частота употребления алкоголя, может быть более важным фактором, так как именно интенсивность употребления алкоголя характеризовалась наибольшей неблагоприятной связью с артериальной жесткостью. Данные финского исследования демонстрируют прямое неблагоприятное влияние потребления алкоголя на толщину комплекса интима-медиа сонных артерий у молодых людей, начиная уже с употребления небольших доз алкоголя (2 дозы в день).Частота употребления алкоголя в количестве более 30 г в сутки в исследуемых группах статистически не различалась. Особого внимания заслуживает неблагоприятная обстановка на работе. Распространенность данного социального фактора составила 32%. В последние годы все большее внимание исследователей привлекает связь нарушения продолжительности и качества сна с повышенным риском ССЗ и поражением органов-мишеней. Помимо повышения симпатической активности, наблюдаемой при нарушениях сна, одним из возможных механизмов этого негативного влияния является нарушение секреции мелатонина. Известно, что мелатонин обладает рядом эндотелийпротективных свойств: он увеличивает биодоступность NO, активирует антиоксидантные защитные ферменты, связывает свободные радикалы, нормализует липидный обмен и профиль АД. Порядка 45% испытуемых предъявляли жалобы на качество сна.Установлено, что у 92% пациентов сосудистый возраст достоверно превышал «паспортный» 44,7±6,5 лет против 38,9±6,8 лет ($p<0.05$). Риск развитие сердечно сосудистых осложнений был равен 2,31±0,5%. Основными факторами оказывающими значимое влияние на значение показателя сосудистого возраста были: артериальная гипертензия и гиперхолестеринемия, курение.

Выводы:

1. Результаты исследования структуры сердечно-сосудистого риска среди военнослужащих проходящих службу по контракту в возрасте до 55 лет диктуют необходимость активного и раннего выявления и контроля факторов риска у указанного контингента уже с 20 лет.

2. Отмечена высокая распространенность поведенческих и алиментарно-зависимых факторов в исследуемой группе.

3. Расчетный показатель сосудистого возраста отражает степень индивидуального сердечно-сосудистого риска в понятной для пациента форме.

4. Благодаря своей высокой чувствительности метод определения сосудистого возраста может использоваться как у пациентов с клиническими проявленными болезни, так и у здоровых.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

5. Определение биологического возраста должно стать рутинной процедурой для более точной оценки терапевтического статуса пациента и тактики лечения, особенно у пациентов молодого возраста, с отягощенной наследственностью, низкой приверженностью к врачебным рекомендациям при проведении диспансерного динамического наблюдения.

6. Оценка сердечно-сосудистого риска представляет собой мощный аргумент для пациента по поводу изменения образа жизни.

7. Выявление пациентов с EVA и SUPERNOVA и изучение их эпидемиологии и предикторов поможет выявить защитные кардио- метаболические, и эпигенетические факторы, которые могут быть направлены на выработку новых методов лечения.

Литература

1.Европейская Хартия здорового сердца // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2008. № 7. Т. 6. С. 5–9.

2. Berenson, G. S. Childhood risk factors predict adult risk associated with subclinical cardiovascular disease. The Bogalusa Heart Study. / G. S. Berenson // Am. J. Cardiol. 2002. Vol. 90. № 10. P. 452–462.

3. Hopkins, P. N. A survey of 246 suggested coronary risk factors / P. N. Hopkins, R. R. Williams // Atherosclerosis. 1981. Vol. 40. № 1. P. 1–52.

4. American Heart Association Guidelines for Primary Prevention of Atherosclerotic Cardiovascular Disease Beginning in Childhood / R. Kavey [et al.] // Circulation. 2003. Vol. 107. № 11. P. 1562–1566.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

А.С. Бислюк, Е.М. Курицкая

ПРИЛОЖЕНИЕ ДЛЯ МОБИЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ И ПЕРСОНАЛЬНЫХ КОМПЬЮТЕРОВ «ANLI»

Научные руководители: канд. мед. наук, доц. С.Н. Пархамович, д-р. мед. наук Н.В. Шаковец
Кафедра ортопедической стоматологии
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

A.S. Bisliouk, E.M. Kuritskaya

MOBILE AND DESKTOP APPLICATION «ANLI»

Tutors: PhD, associate professor S.N. Parkhamovich, MD, professor N.V. Shakavets
Department of Orthopedic dentistry
Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. Мобильное приложение «ANLI» – это универсальный помощник в проведении консультирования врачом-стоматологом, позволяющее получить полное представление об объеме работы и снижении эмоционального напряжения пациента перед предстоящим лечением благодаря последовательному иллюстрированному разбору этапов протезирования.
Ключевые слова: мобильное приложение, «ANLI», протезирование, стоматология.
Resume. The mobile app «ANLI» is an universal instrument, which helps to consult patients by a dentist, also allows you to get a full clinical submission of future treatment and reduce the patient's emotional stress thanks to a detailed analysis of the illustrated stages of prosthetics.
Keywords: mobile app, «ANLI», prosthetics, dentistry.

Актуальность. Современное протезирование зубов представляет собой совершенные методики восстановления зубного ряда, как у пожилых, так и у пациентов молодого возраста. Врач-стоматолог-ортопед может обеспечить пациенту восстановление нормальной жевательной функции как несъемными, так и съемными зубными протезами. Выбор зависит от медицинских показаний и от предпочтений самого пациента [1]. На стоматологическом приеме врачи зачастую сталкиваются с необходимостью консультирования пациентов с использованием дополнительных иллюстраций с целью наглядности. Объяснение проводимых манипуляций пациенту, который явился для лечения зубов с помощью зубных протезов, нередко сопровождается рисованием врачом-стоматологом-ортопедом на бумаге этапов протезирования, поиском необходимых изображений в различных пособиях и других источниках, что несомненно сказывается на длительности проводимой консультации [2].

Цель: создание приложения для мобильных устройств и персональных компьютеров, оптимизирующего консультативную работу на стоматологическом ортопедическом приеме и содержащего необходимые профильному специалисту иллюстрации поэтапного лечения с протезированием при помощи различных видов ортопедических конструкций зубных протезов.

Задачи:

1. Доступное в цифровом формате, понятное и наглядное для пациентов пояснение выполнения этапов ортопедического лечения на стоматологическом приеме;

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

2. Повышение качества консультативной работы врача-стоматолога-ортопеда с профильным пациентом на первичном приеме.

Материалы и методы. По разработанному техническому заданию было создано мобильное приложение. «ANLI» – это универсальный помощник в проведении консультирования врачом-стоматологом, позволяющее получить полное представление об объеме работы и снижении эмоционального напряжения пациента перед предстоящим лечением благодаря последовательному иллюстрированному разбору этапов протезирования [3]. Мобильное приложение содержит несколько разделов, каждый из которых отображает этапы лечения с помощью одной из разновидностей ортопедических конструкций зубных протезов. При переходе в нужный раздел пользователь имеет возможность поэтапно видеть процесс лечения от исходного состояния зуба и зубных рядов до финального результата протезирования. Иллюстрации вышеуказанной цифровой демонстрации сопровождаются кратким описанием текущего этапа с целью простоты использования врачом-стоматологом.

Результаты и их обсуждение. Эмоциональные переживания по поводу медицинского вмешательства являются важнейшими факторами, формирующими поведенческие установки пациента [4]. Все контакты между стоматологом и пациентом на этапе консультирования являются частью системных человеческих взаимоотношений, формирующих определённую степень доверия к врачу, от которых в последствии и зависит успешность лечения [5]. Приложение для мобильных устройств «ANLI» позволяет продемонстрировать пациентам процесс протезирования с помощью созданных разработчиками 3D-иллюстраций, которые, в отличие от фотографий или других материалов реальных операций в полости рта, не вызывают негативного отношения к предстоящему лечению [6],[7]. Созданное мобильное приложение является доступным к скачиванию на устройства как для врачей-стоматологов, так и для пациентов на платформе Google Play.

Выводы:

1. Разработанное для мобильных устройств и персональных компьютеров приложение является полезным инструментом формирования доверительных отношений между пациентом и врачом.

2. Демонстративные иллюстрации в приложении показывают этапы проводимого вида протезирования и улучшают понимание и качество проведения консультации пациентов.

3. Мобильное приложение содержит несколько разделов, каждый из которых отображает этапы лечения с помощью одной из разновидностей ортопедических конструкций зубных протезов.

4. Приложение для мобильных устройств и персональных компьютеров «ANLI» может быть рекомендовано к использованию.

5. Приложение для мобильных устройств «ANLI» позволяет продемонстрировать пациентам процесс протезирования с помощью созданных разработчиками 3D-иллюстраций, которые, в отличие от фотографий или других материалов реальных операций в полости рта, не вызывают негативного отношения к предстоящему лечению.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Литература

1. Наумович С.А. Диагностика и методы ортопедического лечения дефектов твердых тканей зубов. Учебное пособие с грифом Минобр.РБ. Мн.: БГМУ. - 2003. – 102 с..

2. Ортопедическая стоматология. Ортопедическая стоматология : учебник. В 2 ч. Ч 1 / С.А. Наумович [и др.] ; под общей ред. С.А. Наумович, С.В. Ивашенко, С.Н. Пархамовича. – Минск : Вышэйшая школа, 2013. – 300.

3. Ортопедическая стоматология. Протезирование съёмными пластиночными и бюгельными протезами. Учебное пособие с грифом Минобр.РБ. Минск: БГМУ. -2007. - 212 с. Наумович С.А., Ралло В.Н, Ивашенко С.В., Синицын В.И., Шишов В.Г., Коцюра Ю.И., Мойсейчик П.Н., Воложин В.Г., Матвеев А.М., Цвирко О.И., Пархамович С.Н., Дмитроченко А.П..

4. Ортопедическая стоматология. Лечение несъёмными протезами : учеб. пособие / С. А. Наумович [и др.] ; под. ред. С. А. Наумовича. – 2-е изд. – Минск : БГМУ, 2009. –139 с.

5. Жулёв, Е. Н. Несъёмные протезы: теория, клиника и лабораторная техника / Е. Н. Жулёв. Н. Новгород: изд-во НГМА. 1995. - 365 с.

6. Петров Д.А., Буханова А.А. Изучение форм первичной кристаллизации металлов // Тр. Московск. авиационного технолог. ин-та. 1949. Вып. 7. С. 3-19.

7. Лебеденко, И.Ю, Ортопедическая стоматология: учебник/ под ред. И.Ю. Лебеденко, Э.С. Каливраджияна. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. – 640 с.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Д.А. Боков, Н.О. Михайлов

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЦИФРОВЫХ ПЛАНИМЕТРИЧЕСКИХ МЕТОДОВ В ЛЕЧЕНИИ РАН МЯГКИХ ТКАНЕЙ

Научный руководитель: д-р мед. наук, проф. А.А. Андреев
Кафедра общей и амбулаторной хирургии
Воронежский государственный медицинский университет им. Н.Н.Бурденко, Воронеж

D.A. Bokov, N.O. Mikhailov

COMPARATIVE ANALYSIS OF DIGITAL PLANIMETRIC METHODS FOR TREATING SOFT TISSUE WOUNDS

Tutor: MD, professor A.A. Andreev
Department of General and Outpatient Surgery
Voronezh State Medical University named after N.N. Burdenko, Voronezh

Резюме. Исследования проведено в 2 блоках – фантомные и биологические модели. Использовались традиционные, мобильные приложения и компьютерные программы. По результатам первого блока исследования самым точным был выбран метод Л.Н. Поповой, во втором блоке – Imito Wound.

Ключевые слова: раны; раневая поверхность; способы измерения ран, планиметрия, площадь ран.

Resume. Studies were conducted in 2 blocks - phantom and biological models. Tradiet, mobile applications and computer programs were used. According to the results of the first block of the study, the most accurate method was chosen by L.N. Popova, in the second block - Imito Wound.

Keywords: wounds; wound surface; wound measurement methods, planimetry, wound area.

Актуальность. С развитием IT-технологий происходит постепенное вытеснение традиционных методик решения медицинских проблем, которое осуществляется посредством применения различного компьютерного обеспечения [1]. В частности, мобильные приложения и компьютерные программы широко используются в измерении площади раневого дефекта, определении стадии раневого процесса [2].

Цель: провести сравнительный анализ IT-методов измерения площади раневого дефекта и сравнить их с традиционными методиками.

Задачи:

1. Сравнительный анализ традиционных и IT-методов измерения площади раневого дефекта на фантомных моделях.
2. Сравнительный анализ традиционных и IT-методов измерения площади раневого дефекта на биологических моделях.
3. Анализ полученных данных и составление рекомендаций.

Материалы и методы. Исследования проведены в 2 этапа. На первом этапе выполнялось моделирование фантомных ран с известной площадью на листе бумаги. Использовали следующие формы: круглые, овальные, квадратные, прямоугольные, треугольные и трапециевидные. Второй этап исследования проведен на базе НИИ экспериментальной биологии и медицины ВГМУ им. Н.Н. Бурденко. В качестве биологической модели были выбраны крысы линии Wistar, стандартизированные по

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

полу, весу и возрасту. Раневой дефект формировался по модифицированной методике И.А. Сыченникова с иссечением кожи, подкожной клетчатки и поверхностной фасции по пластиковому шаблону диаметром 1,5 см.

Для проведения планиметрических исследований были выбраны следующие методики – простейшие контактные (методы Л.Н. Поповой, J.I.Kudin и H.N. Mayrovitz), мобильные приложения (ImitoWound, +WoundDesk, V2F) и компьютерные программы (ImageJ, Universal Desktop Ruler) [3].

Первое измерение производилось традиционным способом по методу Л.Н. Поповой. Для данного метода характерно наложение стерильной полиэтиленовой плёнки на рану с последующим обведением границ иссечения. После этого плёнка накладывалась на миллиметровую бумагу, где производился ручной подсчет площади дефекта [4]. Методы J.I.Kudin и H.N. Mayrovitz основаны на измерении площади дефекта с помощью специальной формулы: J.I. Kudin: $S = 0.785 \times h \times l$, где h - высота эллипса; l - длина эллипса и $S = L \times W \times 0.93 \times \pi \div 4$, где L - наибольшая длина раневой поверхности, W – наибольшая ширина раневой поверхности, соответственно [5].

Мобильные приложения +WoundDesk, V2F и Imito Wound, используют специальную метку, которая позволяет программному обеспечению определить масштаб и рассчитать площадь раны. Среди данных приложений Imito Wound отличается более тонкой ручной настройкой контуров раневой поверхности, а также возможностью выбрать тип раны и ее расположение на теле пациента [6].

Компьютерные программы Universal Desktop Ruler и ImageJ позволяют вручную настроить масштаб дефекта на фотографии. Функционально ImageJ отличается от аналога широкими возможностями анализа и форматирования фотографий дефекта.

При проведении исследования были соблюдены следующие требования – одинаковое расстояние от раневой поверхности до объектива камеры, оптимальная освещенность объекта сьемки, а также максимально точная ручная коррекция контуров раны.

Результаты и их обсуждение. При проведении 1-го блока исследования в первую очередь определили наиболее точный метод для стандартизации полученных результатов путём проведения измерений на фантомных ранах. Заранее проводилось измерение площади фигур. Согласно полученным данным самым точным традиционным методом измерения является метод Л.Н. Поповой, среди компьютерных программ – Universal Desktop Ruler, среди мобильных приложений Imito Wound. По результатам эксперимента на фантомных ранах “золотым стандартом” был выбран метод Л.Н. Поповой, поскольку значения площади ран, полученные при измерении данным способом, являются максимально приближенными к известной площади (табл. 1).

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Табл. 1. Результаты измерения фантомных ран мягких тканей (* - достоверность различий по отношению к известной площади p <0,05)

Форма	Процент среднего отклонения от истинной площади фигуры, %							
	Традиционные методики			Компьютерные программы		Мобильные приложения		
	Метод Л.Н. Поповой	Метод J.I. Kudin	Метод H.N. Meyrovitz	ImageJ	Universal Desktop Ruler	WoundDesk	V2F	ImitoWound
Круглая	95,54% ±3,9%	100%	92,99%	87,73% ±4,37%	83,04% ±16,71%	70,93% ±23,8%*	72,05% ±12,89%*	92,43% ±4,06%
Овальная	96,81% ±1,27%	100%	92,99%	87,74% ±2,67%	95,89% ±2,47%	70,98% ±17,45%*	71,97% ±13,57%*	92,5% ±3,15%
Квадратная	100%	78,50%*	73%*	87,75% ±0,25%	97,75% ±2,25%	99,5% ±0,25%	96,25% ±3,75%	99,25% ±0,75%
Прямоугольная	100%	78,50%*	73%*	87,83% ±0,08%	98,58% ±1,41%	99,5% ±0,5%	91,41% ±2,5%	99,75% ±0,25%
Треугольная	94,54% ±3,63%	125,60%*	116,80%*	87,7% ±10,76%	97,45% ±15,63%	95,78% ±29,96%*	66,9% ±17,16%*	93,52% ±5,09%
Трапециевидная	93,95 ±6,7%	101,34%	93,95%	87,71% ±5,16%	87,98% ±6,84%	78,72% ±0,46%*	69,53% ±20,87%*	92,48% ±4,83%

Во втором блоке исследования на биологических моделях полученные результаты методик сравнивали с результатом «золотого стандарта» (табл.2). Среднее отклонение от метода Л.Н. Поповой следующее: J.I.Kudin – 23,18%, Mayrovitz – 30,37%, ImageJ - 12,23%, Universal Desktop Ruler - 13,8%. Наиболее близкие результаты показали результаты, полученные при помощи мобильных приложений ImitoWound, +WoundDesk, V2F с отклонениями 7,49%, 9,16% и 11,04% соответственно.

Табл. 2. Результаты измерения ран мягких тканей на биологических моделях (* - достоверность различий по отношению к известной площади p <0,05)

Процент среднего отклонения от метода Л.Н. Поповой, %							
Традиционные методы			Компьютерные программы		Мобильное приложение		
Л.Н. Поповой	J.I. Kudin	H.N. Mayrovitz	ImageJ	Universal Desktop Ruler	WoundDesk	V2F	ImitoWound
-	76,82±21*	69,63±14*	87,77±4,99	86,2±15,5	90,84±17,51	88,96±14,52	92,51±3,54

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Отклонение методов J.I. Kudin и H.N. Mayrovitz относительно метода Л.Н. Попой объясняется сложностью границ и форм дефектов ран, т.к. данные способы измерения площади раневой поверхности больше подходят для круглых или овальных дефектов из-за специфичности используемой формулы.

При использовании компьютерных программ при проведении планиметрических исследований погрешность может возникнуть из-за влияния следующих факторов: выбора объекта, используемого в качестве масштабного отрезка, точности ручного определения контуров дефекта, человеческий фактор.

Мобильные приложение могут давать погрешность измерений из-за недостаточного освещения, при котором изменяется как цвет раны, так и структура, разрешающей способности камеры, точности ручной коррекции контуров раневой поверхности, а также используемых алгоритмов. Стоит учитывать, что для определения масштаба при использовании мобильного приложения необходимо чтобы на фотографии присутствовала только раневая поверхность и близлежащие ткани, отсутствовали любые инородные тела или предметы красных оттенков.

В процессе исследования было отмечено, что затрачиваемое время на измерение площади раневой поверхности методом Л. Н. Поповой был в 4 раза больше, чем при измерении мобильными приложениями – 3,4 мин и 0,8 мин, соответственно (табл. 3).

Табл. 3. Среднее затрачиваемое время на проведение планиметрических измерений, мин (* - достоверность различий по сравнению с методом Л.Н. Поповой, p <0,05)

Среднее затрачиваемое время на проведение планиметрических измерений, мин							
Традиционные методы			Компьютерные программы		Мобильное приложение		
Л.Н. Попо-вой	J.I. Kudin	H.N. Mayrovitz	ImageJ	Universal Desktop Ruler	WoundDesk	V2F	ImitoWound
3,4±0,3	0,26±0,1*	0,3±0,1*	2,1±0,7	2,2±0,3	0,7±0,32*	0,9±0,36*	1,0±0,5*

Стоит отметить преимущества использования цифровых технологий в медицинской практике – возможность быстрого получения результатов исследования, хранение полученных данных с последующей возможностью их дополнения, передачи информации о пациенте как внутри одного лечебного учреждения, так и непосредственной передачи в иные учреждения здравоохранения, что может быть полезно при маршрутизации пациента или при его переводе в другое ЛПУ.

Выводы: современные программы для мобильных устройств и персональных компьютеров, используемые для проведения планиметрических исследований, могут быть заменой традиционным методикам. Использование современных технологий позволяет сократить время для измерения площади раневой поверхности и уменьшить контакт с раной, что снижает вероятность её инфицирования.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Литература

1. Будневский А.В., Цветикова Л.Н., Андреев А.А., Карапитьян А.Р., Чуян А.О. Опыт применения мобильного приложения "+wounddesk" для оценки динамики репарации экспериментальных ран // Моделирование, оптимизация и информационные технологии. - 2017. - №1(16). - С. 1.

2. Sigam P.I., Denz M. Надежность и точность вычисления площади раневой поверхности с использованием мобильных технологий // Международного общества телемедицины и электронного здравоохранения. - 2015. - №1(1). - С. 38–41.

3. Михайлов Н.О., Боков Д.А., Андреев А.А., Глухов А.А. Сравнительный анализ современных методов планиметрии в изучении ран мягких тканей // Профилактическая медицина. - 2022. - №Т. 25. № 5–2. - С. 46.

4. Попова Л.Н. Как изменяются границы вновь образующегося эпидермиса при заживлении ран: автореф. дис. ... канд. мед. - М., 1942. - 16 с.

5. Kundin J.I. A new way to size up a wound // Am. J. Nurs—1989.— Vol. 89.—P. 206–207

6. Боков Д.А., Михайлов Н.О. Сравнительный анализ современных методик измерения площади раневой поверхности // Молодежный инновационный вестник. - 2022. - №Т. 11. № 2. - С. 27–31.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

М.В. Болебусова

СТРАТИФИКАЦИЯ РИСКА МАЛИГНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАНИЙ ЯИЧНИКОВ У БЕРЕМЕННЫХ

Научные руководители: канд. мед. наук, доц. О.В. Дядичкина
Кафедра акушерства и гинекологии
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

M.V. Balebusava

OVARIAN MALIGNANCY RISK STRATIFICATION OF THE ADNEXAL MASS IN PEGNANT WOMEN

Tutor: PhD, associate professor O.V. Dyadichkina
Department of Obstetrics and Gynecology
Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. В статье представлены результаты диагностики опухолей и опухолевидных образований яичников во время беременности и расчета риска малигнизации с помощью использования классификации O-RADS и программы IOTA-Adnex MODEL.

Ключевые слова: опухоли яичников, опухолевидные образования яичников, IOTA-Adnex, O-RADS, CA-125.

Resume. This article represents results of the diagnosis of tumors and tumor-like formations during pregnancy. We used the O-RADS classification and the IOTA-Adnex program to calculate risk of malignancy of ovarian adnexal masses.

Keywords: ovarian tumors, tumor-like formations of the ovaries, CA-125, IOTA-ADNEX MODEL.

Актуальность. Частота образований придатков, осложняющих беременность, колеблется в диапазоне 0,1- 2,4% случаев, от 1,0 до 6,0% из них являются злокачественными [1]. Основная доля опухолей и опухолевидных образований яичников у беременных в основном диагностируется в 1-й половине беременности при клиническом и ультразвуковом исследованиях.

В настоящее время стратификация риска малигнизации опухолей яичника проводится на основе результатов УЗ-исследования и уровня онкомаркеров. У небеременных женщин для диагностики эпителиальных и неэпителиальных опухолей яичников используются следующие онкомаркеры: хорионический гонадотропный гормон человека, эпидидимальный белок 4 (НЕ 4), раковый эмбриональный антиген (РЭА), раковый антиген 125 (СА-125), альфа-фетопротеин (АФП). Однако их использование во время беременности затруднено, т.к. многие их них используются для развития, дифференцировки и созревания клеток плода [2]. Так наиболее часто используемый показатель СА-125 является неспецифическим онкомаркером, так его уровень может повышаться во время менструации и в 1-м триместре беременности. На ранних стадиях рака яичников чувствительность данного показателя низкая, для I стадии составляет от 23 до 50% [3].

Для стратификации образований яичников в клинической практике используются стандартизированная шкала Ovarian-Adnexal Reporting and Data System (O-RADS) и калькулятор IOTA-Adnex model. Для оценки риска малигнизации по системе

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

O-RADS используют только данные ультразвукового исследования органов малого таза, а при подсчете риска с применением калькулятора IOTA-Adnex model кроме данных ультразвукового исследования используются такие показатели как уровень CA-125, наличие асцита, возраст пациентки и медицинского центра, в котором проводилось ультразвуковое исследование.

Данные системы позволяют стандартизировать характер образования яичника, оценить риск рака яичников, уменьшить долю двусмысленных результатов, выбрать верную стратегию лечения и наблюдения за пациенткой, что особенно важно во время беременности, так как хирургическое вмешательство во время гестации несет риск как для здоровья матери, так и плода.

Цель: оценить диагностическую ценность классификации O-RADS и программы IOTA-Adnex model для дифференциальной диагностики опухолей и опухолевидных образований яичников во время беременности.

Задачи:

1. Оценить данные лабораторных и ультразвуковых исследований образований яичников во время беременности в соответствии с классификацией O-RADS.

2. Рассчитать риск малигнизации кист яичников с помощью программы IOTA-Adnex model.

3.Оценить информативность используемых методов диагностики для дифференциальной диагностики опухолей и опухолевидных образований яичников с целью определения тактики лечения во время беременности.

Материалы и методы. Проведен ретроспективный анализ 76 случаев ведения и хирургического лечения беременных с опухолями и опухолевидными образованиями яичников в учреждении здравоохранения «1-я городская клиническая больница» г. Минска за период с 2019 по 2021 год. Все наблюдения были разделены на 2 группы: в I группу вошли 16 пациенток, которым оперативное вмешательство по поводу кист яичников проведено до 22 недель беременности, во II группу – 60 пациенток, которым операция была выполнена во время кесарева сечения. Для всех пациенток дооперационный этап включал сбор анамнеза и данных клинического осмотра, определение уровня CA-125 в периферической крови пациенток, ультразвуковое исследование органов малого таза с цветным доплеровским картированием. Для определения характера образования использовали стандартизированную шкалу оценки результатов ультразвукового исследования O-RADS, а также рассчитали индекс IOTA, используя программу IOTA-Adnex model. Статистическая обработка данных выполнена с помощью программы Statistica10.0, данные представлены в виде медианы (Me) и интерквартильного размаха (Q1-Q3).

Результаты и их обсуждение. Средний возраст пациенток, участвовавших в исследовании, составил 31 (27-35) год в I группе и 26,5 (28,5-31) лет во II группе. Срок родоразрешения пациенток составил 39 (38-40) недель. У 58,3% пациенток образование яичников было диагностировано во время беременности. В 1-й группе у 57,0% пациенток беременность была первой, во 2-й группе – 40,0% (рис.1).

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

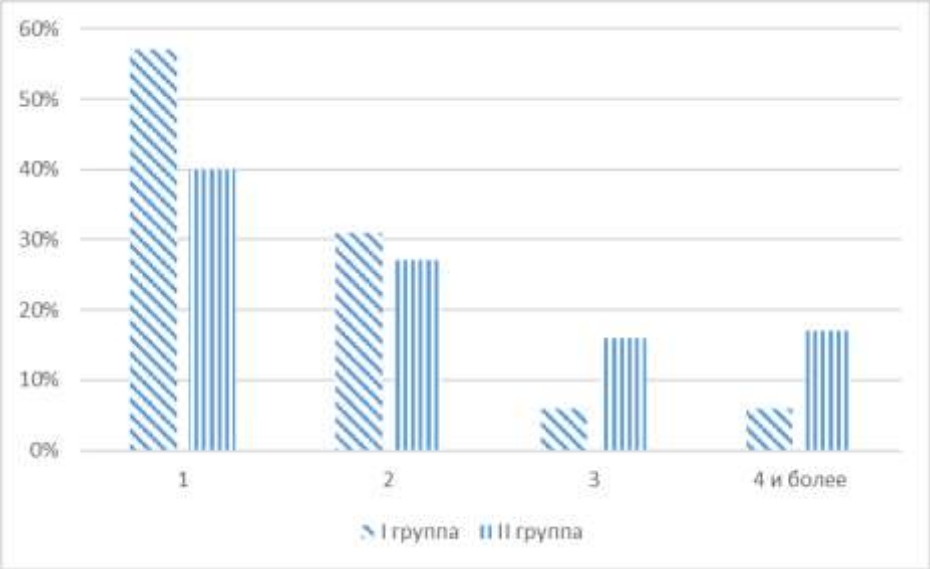


Рис. 1 – Паритет беременности

Среди экстрагенитальных заболеваний в двух группах наиболее часто встречались миопия и болезни желудочно-кишечного тракта (хронический гастрит язва двенадцатиперстной кишки желчнокаменная болезнь); четверть пациенток имели заболевания сердечно-сосудистой системы (артериальная гипертензия, нарушение ритма и пороки сердца). У 21,5% беременных гинекологический анамнез был осложнен миомой матки, 15,4% эрозией шейки матки, 9,2% бесплодием (рис. 2).

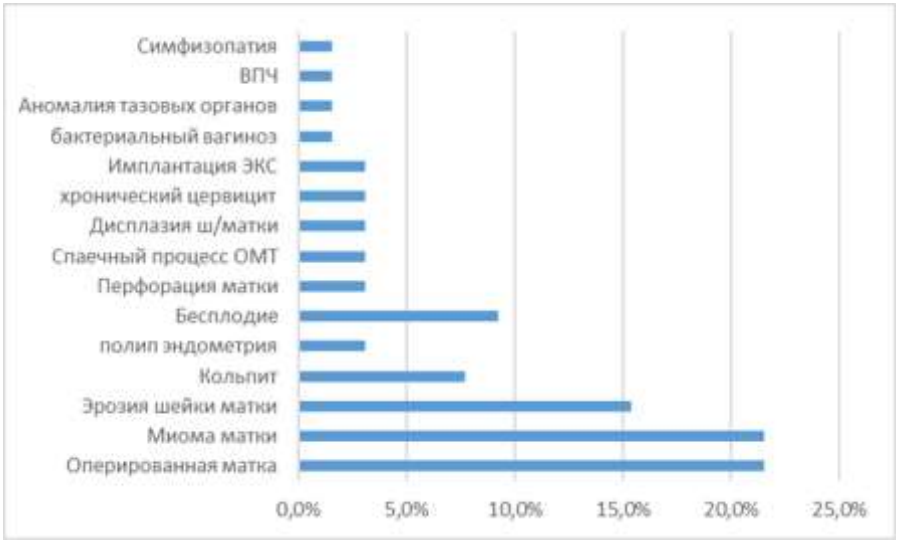


Рис. 2 – Гинекологический анамнез

Размеры образований яичников на УЗИ варьировался от 30 до 102 мм. По системе O-RADS к 1-ой категории было отнесено 25,0% образований яичников в группе пациенток, которым операция на яичниках была выполнена во время кесарева сечения, ко 2-ой категории отнесено 68,8% и 48,3% из I и II группы соответственно, к 3-й категории – 31,3% и 18,3%, к 4-ой категории – 8,3% пациенток из II группы. Концентрация СА-125 в I группе составила 29,0 (18,4-45,0) МЕ/мл, во II группе – 22,0 (15,8-36,4) МЕ/мл. У 18 пациенток уровень онкомаркера СА-125 превышал референтные значения (выше 35,0 МЕ/мл).

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

В соответствии с индексом IOTA на дооперационном этапе к доброкачественным образованиям были отнесены 100% образований с диагностической точностью 96,6 (95,7-97,4) в I группе и 97,5% с диагностической точностью во II группе были отнесены к доброкачественным образованиям с диагностической точностью 98,9 (98,5-99,2).

Согласно данным гистологического исследования в I группе во всех наблюдениях были выявлены доброкачественные образования, во II группе в 3,0% случаев выявлены пограничные опухоли яичника. Структура результатов гистологического исследования представлена на рисунке 3.

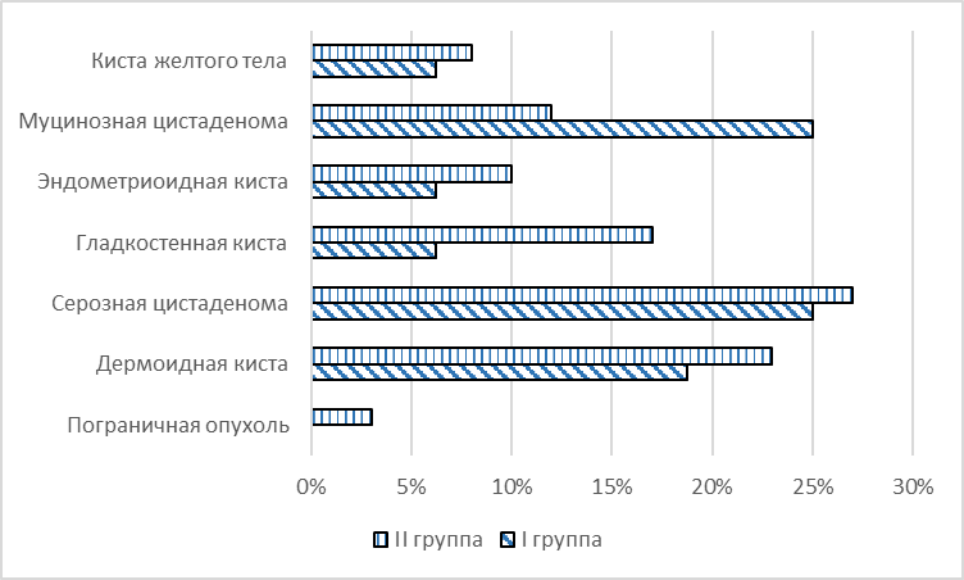


Рис. 3 – Результаты гистологического исследования

Таким образом чувствительность использования O-RADS классификации для беременных при сравнении с “золотым стандартом” (гистологическое исследование) составила 75,3%, а специфичность и диагностическая эффективность – 100% и 75,0% соответственно. Осложнения после хирургического вмешательства были выявлены только в I группе в 7,1% случаев.

Выводы: использование классификации O-RADS и расчет индекса IOTA позволяет с высокой диагностической эффективностью оценить риск малигнизации образований яичников во время беременности. Это позволяет на дооперационном этапе определить оптимальную стратегию ведения беременности и избежать возможных осложнений.

Литература

1. Global cancer statistics 2018: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries / F. Bray [et al] // CA Cancer J. Clin. – 2018. – Vol. 68(6). – P. 394-424.

2. Ovarian Masses and O-RADS: A Systematic Approach to Evaluating and Characterizing Adnexal Masses with Ultrasound / A. Mitchell [et al] // Applied Radiology. – 2021. – Vol. 50 (3) / – P. 24-31.

3. O-RADS US Risk Stratification and Management System: A Consensus Guideline from the ACR Ovarian-Adnexal Reporting and Data System Committee. Radiology / R.F. Andreotti [et al] // Radiology. – 2020. – Vol. 294. – P. 168-185.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

К.Д. Бондар

СИНДРОМ ЦЕНТРАЛЬНОЙ СЕНСИТИЗАЦИИ У ПАЦИЕНТОВ С МИОФАСЦИАЛЬНОЙ БОЛЬЮ

Научный руководитель: ассист. Ю.Ч.Сирицына
Кафедра медицинской реабилитации
Гродненский государственный медицинский университет, г.Гродно

K.D. Bondar

CENTRAL SENSITIZATION SYNDROME IN PATIENTS WITH MYOFASCIAL PAIN

Tutor: assistant. Yu.Ch. Siritsyna
Department of Medical Rehabilitation
Grodno State Medical University, Grodno

Резюме. В настоящее время выбор лекарственных препаратов и немедикаментозных методов терапии хронической боли во многом зависит не от ее локализации и интенсивности, а от патофизиологических механизмов ее формирования и синдрома центральной сенситизации.

Ключевые слова: центральная сенситизация, миофасциальный синдром, боль, центральный механизм регуляции.

Resume. Currently, the choice of drugs and non-drug methods of chronic pain therapy largely depends not on its localization and intensity, but on the pathophysiological mechanisms of its formation and the central sensitization syndrome.

Keywords: central sensitization, myofascial syndrome, pain, central regulation mechanism.

Актуальность. На протяжении многих десятков лет глубоко изучались периферические механизмы боли (роль ноцицепторов, возбудимость периферических сеснсорных нейронов, воспаление и др.). Однако за последние 30 лет произошли существенные изменения в представления о роли центральной нервной системы (ЦНС) в патогенезе болевых синдромов, что открыло новые перспективы для лечения. Одним из важнейших механизмов формирования хронической боли является феномен центральной сенситизации (ЦС), т.е. не столько специфические качества непосредственно воздействующих периферических болевых стимулов влияют на формирование боли, а скорее функциональное состояние ЦНС [3, 5].

Возможно, что возникновение и поддержание ЦС является основным патофизиологическим механизмом при хронической боли [1, 2].

Открытие этого феномена позволило объяснить многие «необъяснимые» болевые синдромы и предложить стратегию их лечения. Такой подход в выборе фармакологических препаратов получил название «патогенетически обоснованная терапия боли».

Цель: оценка феномена ЦС у пациентов с миофасциальным синдромом (МФС).

Задачи:

1. Определение интенсивности болевого синдрома у пациентов с МФС.
2. Анализ уровня центральной сенситизации с использованием опросника центральной сенситизации.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

3. Определение клинической значимости синдрома центральной сенситизации у пациентов с хронической болью.

Материалы и методы. В исследовании приняли участие 50 пациентов в возрасте от 18 до 60 лет (средний возраст составил 37 лет) с соматоформными вегетативными дисфункциями, имеющими МФС шейно-плечевой локализации, которые находились на лечении в отделении пограничных состояний Гродненского областного клинического центра «Психиатрия-Наркология» с расстройствами адаптации, недифференцированными соматоформными дисфункциями, тревожно-депрессивными расстройствами, реккурентными депрессивными расстройствами, посттравматическим стрессовым расстройством. Из них 28 пациентов (56%) составили пациенты женского пола и 22 пациента (44%) – мужского. В течение последних трех месяцев боль разной степени выраженности испытывали все обследуемые пациенты в виде цефалгий, цервикокраниалгий, цервикобрахиалгий с наличием активных и латентных ТТ в трапецивидной мышце, грудино-ключично-сосцевидной, ромбовидных мышцах, мышце, поднимающей лопатку, ротаторах шеи и др., которые выявлялись при пальпации как болезненные уплотнения различных размеров в виде мышечных тяжей и валиков плотно-эластичной консистенции с характерной отраженной болью и вегетативной реакцией, иногда с сенестопатической окраской – жжение, мурашки, чувство холода, «ползание и шевеление под кожей», «ощущение волны жара по всему телу».

Для оценки болевого синдрома (БС) использовалась визуально-аналоговая шкала – ВАШ, отрезок длиной 10см, где отметка 0 - « нет боли» и 10см - «невыносимая боль». Пациенту предлагалось сделать на этом отрезке отметку, соответствующую интенсивности испытываемой им в данный момент боли. Расстояние между концом линии «нет боли» и сделанной пациентом отметкой измеряют в сантиметрах и округляют. При анализе выраженности боли была принята следующая градация степеней тяжести: слабая боль – 1-4 балла, умеренная боль – 5-6 баллов, интенсивная боль – 7-10 баллов.

Для оценки уровня центральной сенситизации использовался опросник (ОЦС – адаптированная русскоязычная версия)[4], состоящий из 25 утверждений, каждое из которых сформулировано так, чтобы выявить то или иное заболевание или синдром, связанный с синдромом ЦС. При этом утверждения описывают патологические состояния понятным языком и не содержат медицинских терминов. Напротив каждого утверждения, описывающего одной короткой фразой то или иное болезненное состояние, расположены слова – наречия частоты (никогда, редко, иногда, часто, всегда). Прочитав утверждение, пациент должен отметить подходящее слово. Слова расположены в определенном порядке так, чтобы составить 5 бальную вербальную рейтинговую шкалу, где слову «никогда» соответствует 0 баллов, слову «всегда» – 4 балла. Каждому отмеченному пациентом слову присваивают соответствующий балл, затем баллы суммируют и определяют общий балл. Минимальное число баллов = 0, максимальное = 100. Для интерпритации полученных значений в баллах рекомендуются следующие 5 интервалов: ЦС субклиническая (0-29) баллов; легка (30-39); умеренная (40-49); выраженная (50-59); критическая (60-100).

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Для диагностики вегетативной дисфункции использовался вегетативный тест (Вейн А.М.,2003), содержащий 11 вопросов. Пациенту предлагается выбрать те или иные характеристики, подчеркивая нужные слова. Положительный ответ оценивается по балльной системе(от 3 до 7 баллов), который в итоге суммируется, отрицательный ответ определяется как 0 баллов. При анкетировании обследуемый подчеркивает соответствующий ответ "да" или "нет". Затем подсчитывается суммарный балл всех положительных ответов. По количеству баллов, обозначающих удельный вес различных симптомов вегетативной дисфункции, оценивается вегетативный статус: 0-14 баллов – норма, 15 и более баллов означает наличие у пациента вегетативной дисфункции.

Результаты и их обсуждение. По результатам исследования пациенты были разделены на 3 группы в зависимости от степени выраженности БС по визуально-аналоговой шкале (ВАШ) и уровню ЦС. Первую группу составили 11 человек со слабовыраженной болью по ВАШ (3,4±0,7) и легким уровнем ЦС (33,5 ±0,5), во вторую группу вошел 17 человек с умеренно-выраженной болью (5,5±0,8) и умеренным уровнем ЦС (42,6±0,4), третью группу составил 22 пациента с интенсивным БС (7,3±0,6) и выраженным уровнем ЦС (54,6 ±0,3). При анализе вегетативного теста для оценки у пациентов вегетативных изменений выявлено наличие различных симптомов вегетативной дисфункции таких как, ощущения сердцебиения, повышенная потливость, чувство нехватки воздуха, снижение работоспособности, быстрая утомляемость, нарушение сна и др. и уровень вегетативного статуса более 15 баллов (31,0±0,5), что характерно для МФС. Согласно проведенному исследованию для оценки ЦС из жалоб пациенты отмечали проблемы со сном, напряжение и боли в мышцах, состояние тревоги, подавленности, усиление симптомов на фоне стрессовых ситуаций. Анализ уровня ЦС у пациентов с МФС от уровня БС выявил наличие прямой зависимости: с увеличением боли соответственного увеличивается и уровень выраженности ЦС ($p \leq 005$). Данные результатов нашего исследования позволяют сделать предположение, свидетельствующее о вовлечении в патогенез развития боли, ее хронизации и усиления БС нейродинамических нарушений в ЦНС. Т.о. МФС – дисфункциональный хронический болевой синдром, одним из механизмов развития которого является нарушением центральных механизмов регуляции боли с развитием феномена ЦС, и требующий соответствующего подхода в лечении с использованием не только принципов лечения, направленных на источник боли, но методов психотерапевтической коррекции, направленных на центральные механизмы регуляции.

Выводы:

1. Терапия хронической боли представляет мультидисциплинарную проблему, над которой наряду с алгологами должны работать врачи разных специальностей.

2. Практическое значение диагностических критериев для определения ЦС заключается в том, что это дает не только представление о патофизиологических механизмах, ответственных за возникновение боли, но и в большей степени позволяет определить потенциальную стратегию лечения.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Литература

1. Барулин, А. Е. Хроническая боль и депрессия / А. Е. Барулин, О. В. Курушина, Б. М. Калинченко, Е. П. Черноволенко //Лекарственный вестник. – 2016. – Т 10, №1. – С. 3-10.

2. Данилов, А. Б. Биопсихосоциокультурная модель и хроническая боль / А. Б. Данилов, Ал. Б.Данилов // Современная терапия в психиатрии и неврологии. – 2013. – №1. – С. 30-36.

3. Данилов, А. Б. Центральная сенситизация: клиническая значимость / А. Б. Данилов, Ю.М.Курганов // Неврология/ревматология. – 2012. – №1. – С. 59-64.

4. Кукушкин, М.Л. Опросник для оценки центральной сенситизации: лингвистическая адаптация русскоязычной версии / М.Л.Кукушкин // Российский журнал боли. – 2020. – Т18. – №4. – С. 40-45.

5. Лихачев, С. А. Синдром центральной сенситизации / С. А.Лихачев, Н. Н. Усова, А.П.Савостин, О.С.Давыдов // Медицинские новости. – 2018. – №1. – С. 19-23.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Е.В. Борисенко

АНАЛИЗ ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ ЦЕННОСТИ ПОТЕНЦИАЛЬНО ВОЗМОЖНЫХ ФАКТОРОВ РИСКА РАЗВИТИЯ ПОЛИПА МАТКИ С ГИСТОЛОГИЧЕСКОЙ АТИПИЕЙ У ЖЕНЩИН РЕПРОДУКТИВНОГО ВОЗРАСТА

Научный руководитель: канд. мед. наук. С.С. Кравченко
Кафедра акушерства и гинекологии с курсом ФПКиП
Гомельский государственный медицинский университет, г. Гомель

E.V. Borisenko

ANALYSIS OF THE DIAGNOSTIC VALUE OF POTENTIALLY POSSIBLE RISK FACTORS FOR THE DEVELOPMENT OF UTERINE POLYP WITH HISTOLOGICAL ATYPIA IN WOMEN OF REPRODUCTIVE AGE

Tutor: PhD S.S. Kravchenko
Department of Obstetrics and Gynecology with the course of the FAT and R
Gomel State Medical University, Gomel

Резюме. В статье проведен анализ диагностической ценности потенциально возможных факторов риска развития полипа матки с гистологической атипией у женщин репродуктивного возраста. Наиболее значимыми оказались возраст пациенток более 43 лет, возраст менархе более 13 лет, ИМТ более 25, ожирение, нерегулярные менструации, заболевания щитовидной железы, выкидыши и медицинские аборты в анамнезе, наличие эндометриоза.

Ключевые слова*:* полип эндометрия, гиперпластический тип, функциональный тип, полип с гистологической атипией, факторы риска, диагностическая точность.

Resume. The article analyzes the diagnostic value of potentially possible risk factors for the development of uterine polyp with histological atypia in women of reproductive age. The most significant were the age of patients over 43 years old, the age of menarche over 13 years, BMI over 25, obesity, irregular menstruation, thyroid diseases, miscarriages and medical abortions in the anamnesis, the presence of endometriosis.

Keywords: endometrial polyp, hyperplastic type, functional type, polyp with histological atypia, risk factors, diagnostic accuracy.

Актуальность. Полипы эндометрия являются одним из вариантов гиперпластических процессов слизистой тела матки и наиболее часто встречаются в репродуктивном и пременопаузальном периодах, реже - постменопаузе [1].

Истинная частота встречаемости ПЭ неизвестна, так как они могут длительное время существовать бессимптомно. Поэтому данные о распространенности этой внутриматочной патологии колеблются в широких пределах и составляют от 7,8% до 34,9%, в зависимости от типа полипа, его размеров и используемых диагностических возможностей [2]. На сегодняшний день отсутствует единая концепция происхождения полипов, что обусловливает изучение тех факторов, которые способствуют их прогрессированию и малигнизации.

Цель: провести анализ диагностической ценности потенциально возможных факторов риска развития полипа матки с гистологической атипией у женщин репродуктивного возраста.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Задачи:

1. Выявить факторы риска развития атипических полипов в сравнении с другими неатипическими типами полипов.

2. Провести анализ факторов и их значимости для развития полипов эндометрия с гистологической атипией.

Материалы и методы. В ходе нашего исследования были использованы архивные данные историй болезней 108 пациенток репродуктивного возраста с верифицированным диагнозом полип эндометрия, находившихся на лечении в ГУ «РНПЦРМ и ЭЧ» в 2020-2021 годах. Из которых 39 пациенток с гиперпластическим типом полипа эндометрия были отнесены к первой группе, 39 женщин с функциональным типом − ко второй группе, 31 − полип тела матки с цитологической атипией − к третьей группе.

По результатам обследования создана база данных в системе Microsoft EXCEL. Обработка данных проводилась с использованием пакета программ Statistica 10.0. (StatSoft, Inc. USA).

Проверку гипотезы о нормальности распределения изучаемых признаков проводили при помощи W-теста Шапиро-Уилка. Так как распределение основной части параметров в нашем исследовании отличалось от нормального, для дальнейшего анализа использовали непараметрические методы. Количественные значения изучаемых признаков представляли в виде медианы и интерквартильного размаха (Me (25; 75), где Me – медиана, 25 – 25-й процентиль и 75 – 75-й процентиль. Качественные показатели представляли в виде абсолютного числа наблюдений и доли (%) от общего числа пациентов по выборке в целом или в соответствующей группе. Для сравнения в двух независимых группах по количественным признакам использовали критерий Манна-Уитни, качественным признакам $\chi 2$–Пирсона. Анализ диагностической ценности признаков, а также определение их пороговых значений проводили при помощи ROC-анализа, реализованного в статистической программе MedCalc v. 12.6.1.0. (MedCalc Software Inc).

Результаты и их обсуждение. Нами был проведён анализ всех параметров на наличие статистически значимой связи с атипией –корреляция, ассоциация.

В группу потенциальных независимых предикторов развития полипа матки с гистологической атипией вошли показатели, у которых была установлена статистически значимая связь с ПЭ с гистологической атипией. Показатели со статистически значимой связью с ПЭ с гистологической атипией представлены в таблице 1.

Табл. 1. Показатели со статистически значимой связью с ПЭ с гистологической атипией

Показатель	Статистически значимая связь с атипией –корреляция, ассоциация – p
Заболевания щитовидной железы	0,018
Ожирение	0,014
ИМТ≥25 (избыточный вес)	0,009
Возраст>43	<0,001

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Продолжение таблицы 1

Менархе >13	0,003
Самопроизвольный аборт в анамнезе	0,046
Эндометриоз	0,030
Медицинский аборт в анамнезе	0,020

Далее для отобранных предикторов в общей группе наблюдения (n=108) был проведен ROC-анализ для определения пороговых значений предикторов и оценки их максимальной диагностической точности при оптимальном соотношении чувствительности и специфичности.

Пороговые значения и диагностическая ценность показателей – потенциальных предикторов развития полипа матки с гистологической атипией у женщин репродуктивного возраста представлены в таблице 2.

Табл. 2. Пороговые значения и диагностическая ценность показателей – потенциальных предикторов развития полипа матки с гистологической атипией у женщин репродуктивного возраста

Показатель	Пороговое значение	ДЧ, % (95% ДИ)	ДС, % (95% ДИ)	ДТ, % (95% ДИ)	Уровень значимости p
Возраст, годы	>43	74 (55-88)	70 (59-80)	77 (68-85)	<0,001
Менархе	>13	64 (45-81)	54 (42-65)	67 (58-76)	0,002
ИМТ	≥25	58 (39-75)	54 (42-66)	62 (52-71)	<0,001
Ожирение	>0	48 (30-67)	75 (65-85)	62 (52-71)	0,020
Регулярность менструации	≤	48 (30-67)	79 (69-87)	64 (54-73)	0,006
Заболевания щитовидной железы	>0	32 (17-51)	87 (77-94)	60 (49-69)	0,037
Выкидыш	>0	32(16-51)	85 (75-92)	58 (48-67)	0,047
Эндометриоз	>0	32(17-51)	86 (76-93)	59 (49-68)	0,047
Аборты в анамнезе	>0	35 (19-54)	84 (74-92)	60 (50-69)	0,037

В качестве наиболее значимых параметров было отобрано 8 параметров, которые являются значимыми факторами риска развития полипа матки с гистологической атипией у женщин репродуктивного возраста. Все отобранные параметры имели хороший уровень точности (более 50-60%).

Выводы: в результате проведенного анализа диагностической ценности потенциально возможных факторов риска развития полипа матки с гистологической атипией у женщин репродуктивного возраста наиболее значимыми оказались возраст па-

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

циенток более 43 лет, возраст менархе более 13 лет, ИМТ более 25, ожирение, нерегулярные менструации, заболевания щитовидной железы, выкидыши и медицинские аборты в анамнезе, наличие эндометриоза.

Литература

1. Берека Дж. Гинекология по Эмилю Новаку / Дж. Берека, И. Адаши, П. Хиллард. – М.: Практика, 2002. – 892 с.

2 De Marchi F., Fabris AM , Tommasi L , Nappi L ,et al. Accuracy of hysteroscopy made by young residents in detecting endometrial pathologies in postmenopausal women //European journal of gynaecological oncology. – 2014. – Vol.35. – № 3. –P. 219-223.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Е.В. Борисенко

ОСОБЕННОСТИ СТРУКТУРЫ СОМАТИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИИ У ПАЦИЕНТОК РЕПРОДУКТИВНОГО ВОЗРАСТА С ПОЛИПОМ МАТКИ С ГИСТОЛОГИЧЕСКОЙ АТИПИЕЙ

Научный руководитель: канд. мед. наук С.С. Кравченко
Кафедра акушерства и гинекологии с курсом ФПКиП
Гомельский государственный медицинский университет, г. Гомель

E.V. Borisenko

ANALYSIS OF THE DIAGNOSTIC VALUE OF POTENTIALLY POSSIBLE RISK FACTORS FOR THE DEVELOPMENT OF UTERINE POLYP WITH HISTOLOGICAL ATYPIA IN WOMEN OF REPRODUCTIVE AGE

Tutor: PhD S.S. Kravchenko
Department of Obstetrics and Gynecology with the course of the FAT and R
Gomel State Medical University, Gomel

Резюме. В статье проанализированы данные соматической патологии пациенток с различными гистологическими типами полипов тела матки и выявлены особенности у пациенток с полипами матки с гистологической атипией. В результате нашего исследования выявлено, что среди сопутствующей экстрагенитальной патологии у пациенток с полипом с атипией превалировали: ожирение, заболевания сердечно-сосудистой системы и желудочно-кишечного тракта.

Ключевые слова*:* полип эндометрия, гиперпластический тип, функциональный тип, полип с гистологической атипией, соматическая патология.

Resume. The article analyzes the data of somatic pathology of patients with various histological types of uterine body polyps and identifies features in patients with uterine polyps with histological atypia. As a result of our study, it was revealed that among the concomitant extragenital pathology in patients with polyp with atypia, obesity, diseases of the cardiovascular system and gastrointestinal tract prevailed.

Keywords: endometrial polyp, hyperplastic type, functional type, polyp with histological atypia, somatic pathology.

Актуальность. На сегодняшний день нет единой теории возникновения полипов эндометрия поэтому существует необходимость изучения факторов риска их развития.

Существуют множество факторов риска, которые могут быть связанны с развитием полипа эндометрия (ПЭ), таких как артериальная гипертензия, ожирение, заболевания щитовидной железы (ЩЖ) (гипотиреоз, аутоиммунный тиреоидит), заболевания сердечно-сосудистой системы (ССС), заболевания желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) [1,2,3,4,5,6].

На данный момент совсем мало известно об участии каждого фактора в генезе ПЭ, что обусловливает изучение тех факторов, которые способствуют их прогрессированию и малигнизации.

Цель: выявить особенности структуры соматической патологии у пациенток репродуктивного возраста с полипом матки с гистологической атипией в сравнении с пациентками с иными неатипическими типами полипов.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Задачи:

1. Провести сравнительный анализ структуры экстрагенитальной патологии пациенток с различными гистологическими типами полипов тела матки.

2. Выявить особенности соматической патологии у пациенток с полипами матки с гистологической атипией.

Материалы и методы. В ходе исследования был проведен анализ историй болезни пациенток репродуктивного возраста, находившихся на стационарном лечении в ГУ «РНПЦРМ и ЭЧ» в 2020-2021 годах. В ретроспективное одномоментное исследование включено 108 пациенток репродуктивного возраста с гистологически верифицированным диагнозом полип эндометрия (ПЭ). Первую группу составила 31 пациентка с полипами с гистологической атипией, во вторую группу вошли 39 пациенток с гиперпластическим типом полипов, в третью группу – 39 пациентки с функциональным типом полипов.

Диагноз ПЭ был выставлен на основании данных ультразвукового исследования (УЗИ) органов малого таза, гистероскопии, патологоанатомического исследования.

Проверку гипотезы о нормальности распределения изучаемых признаков проводили при помощи W-теста Шапиро-Уилка. Количественные значения изучаемых признаков представляли в виде медианы и интерквартильного размаха (Me (25; 75), где Me – медиана, 25 – 25-й процентиль и 75 – 75-й процентиль. Качественные показатели представляли в виде абсолютного числа наблюдений и доли (%) от общего числа пациентов по выборке в целом или в соответствующей группе. Для сравнения в двух независимых группах по количественным признакам использовали критерий Манна-Уитни, качественным признакам $\chi 2$–Пирсона. При сравнении результатов статистически значимыми считали различия при критическом уровне значимости $p<0,05$. По результатам обследования создана база данных в системе Microsoft EXCEL. Обработка данных проводилась с использованием пакета программ Statistica 10.0. (StatSoft, Inc. USA).

Результаты и их обсуждение. В результате нашей работы были проанализированы данные соматических заболеваний исследуемых пациенток. Выбор сопутствующих патологий осуществлялся по принципу наибольшей встречаемости среди пациенток.

Сравнительный анализ соматической патологии у женщин различными гистологическими типами полипов тела матки представлен в таблице 1.

Табл. 1. Сравнительный анализ соматической патологии у женщин различными гистологическими типами полипов тела матки

Сопутствующая экстрагенитальная патология	1 группа		2 группа		3 группа		p
	абс.	%	абс	%	абс.	%	
Заболевания ССС	6	15,4	14	36	12	38,7	$p_{1-2}=0,031$, $p_{1-3}=0,028$, $p_{2-3}=0,819$
Заболевания ЖКТ	10	25,6	13	33,3	11	35	$p_{1-2}=0,465$ $p_{1-3}=0,392$, $p_{2-3}=0,881$

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Продолжение таблицы 1

Заболевания почек	4	10,3	3	7,7	3	9,6	p_{1-2}=0,668 p_{1-3}=0,922, p_{2-3}=0,772
Остеохондроз	1	2,6	1	2,6	1	3,2	p_{1-2}=1,0 p_{1-3}=0,881, p_{2-3}=0,881
Заболевания ЩЖ	5	12,8	5	12,8	10	32	p_{1-2}=1,0, p_{1-3}=0,026, p_{2-3}=0,026
Заболевания органов дыхания	1	2,6	1	2,6	2	6,4	p_{1-2}=1,0, p_{1-3}=0,018, p_{2-3}=0,018
Ожирение	9	23	10	28	15	48	p_{1-2}=0,888 p_{1-3}=0,026, p_{2-3}=0,060
Предожирение	11	28	11	28	6	19	p_{1-2}=1,0 p_{1-3}=0,845 p_{2-3}=0,845
ВРВ	2	5	8	21	7	22,5	p_{1-3}=0,026, p_{1-2}=0,042. p_{2-3}=0,692

Среди сопутствующей экстрагенитальной патологии превалировали: ожирение, заболевания ССС, ЖКТ, заболевания ЩЖ.

По результатам нашего исследования медиана индекса массы тела (ИМТ) составила в первой группе 25,04 (21,97; 29,75), во второй − 25,20 (20,96; 28,71), третьей − 28,3 (23,6; 33,9) кг/м$^{2.}$ Данный показатель был значимо выше у женщин с ПЭ с гистологической атипией в сравнении с гиперпластическим ПЭ (p=0,022).

В соответствии с результатами расчета ИМТ ожирение выявлено 15 (48,3%) женщин с ПЭ с гистологической атипией, что значимо чаще в сравнении с пациентками с гиперпластическим типом ПЭ у 9 (23,0%) (p=0,0318). Предожирение было диагностировано у 6 (19,3%) женщин с ПЭ с атипией и одинаково часто встречалось (11 (28,2%)) у женщин как первой так второй групп.

Ожирение является известным фактором риска патологии эндометрия, при котором последняя может возрастать от 2 до 10 %.

Заболевания ССС в анамнезе были диагностированы у 12 (38,7 %) пациенток с ПЭ с атипией, что чаще в сравнении с первой группой 6 (15,4%) (p=0,028).

Женщины с гиперпластическим типом полипов значимо меньше подвержены варикозной болезни нижних конечностей, чем пациентки с функциональным типом и полипом с гистологической атипией. Данная патология была выявлена у 2 (5,13%); 8 (20,5%) и 7 (22,5%) пациенток соответственно (p=0,042 и p=0,02), что вероятно может способствовать как состоянию гипоксии, так и развитию на этом фоне нарушения процессов апоптоза, пролиферации, что способствует гиперплазии, в том числе и эндометрия [8].

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Среди заболеваний желудочно-кишечного тракта у пациенток были выявлены: хронический гастрит, полип желчного пузыря, холецистит, язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки. Вышеперечисленные заболевания диагностированы у 11 (35,4%) женщин с ПЭ с гистологической атипией, у 10 (26%) с гиперпласическим и 14 (36%) с функциональным ПЭ. что способствует относительной гиперэстрогении, которая может развиться в результате нарушения метаболизма эстрогенов в печени.

Заболевания щитовидной железы были в анамнезе у 10 (32,2%) исследуемых с ПЭ с гистологической атипией, что значимо чаще в сравнении с женщинами с другими гистологическими типами ПЭ (p=0,004).

Среди причин развития ПЭ, предрака и рака эндометрия, многие отечественные и зарубежные авторы существенную роль отводят нарушению гормонального гомеостаза с изменением роста и дифференцировки клеточных элементов эндометрия.

Щитовидная железа (ЩЖ) являясь одним из важнейших звеньев эндокринной системы, оказывает существенное влияние на репродуктивную функцию Функция ЩЖ находится в тесном взаимодействии с системой гипоталамус-гипофиз-яичники прежде всего благодаря наличию общих центральных механизмов регуляции.

Заболевания органов дыхания чаще выявлены у пациенток с ПЭ с атипией в сравнении с гиперпластическим и функциональным ПЭ (p=0,018).

Выводы:

1. В результате нашего исследования выявлено, что среди сопутствующей экстрагенитальной патологии у пациенток с полипом с атипией превалировали: ожирение, заболевания сердечно-сосудистой системы и желудочно-кишечного тракта.

2. Ожирение было выявлено у 15 (48,3%) женщин с ПЭ с гистологической атипией, что значимо чаще в сравнении с пациентками с гиперпластическим типом ПЭ у 9 (23,0%) (p=0,0318).

3. Заболевания ССС в анамнезе были чаще диагностированы у пациенток с ПЭ с атипией в сравнении с женщинами с гиперпластическим ПЭ (p=0,028).

4. Заболевания щитовидной железы были у 10 (32,2%) исследуемых с ПЭ с атипией, что значимо чаще в сравнении с женщинами с другими гистологическими типами ПЭ (p=0,004).

5. Заболеваниями органов дыхания чаще страдали пациентки с ПЭ с атипией в сравнении с гиперпластическим и функциональным ПЭ (p=0,018).

Литература

1. Габидуллина, Р.И. Гиперпластические процессы эндометрия: современная тактика ведения пациенток / Р.И. Габидуллина [и др.] // Гинекология. – 2019. № 21 (6). – С. 53–58.

2. Озолиня, Л. А. Современные представления о патогенезе гиперпластических процессов эндометрия и возможности их лечения / Л.А. Озолиня, [и др.] // Лечение и профилактика. – 2017. № 2 (6). – С. 106-112.

3. Франциянц, Е. М. Изменения функциональной активности щитовидной железы у пациенток с опухолями оставленного после гистерэктомии яичника. / Е. М. Франциянц [и др.] //Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2015. № 8 (1). – С. 59-62.

4. Коротких, И. Н. Влияние ожирения на риск развития гиперпластических процессов эндометрия. / И. Н. Коротких [и др.] // Вестник новых медицинских технологий. – 2013. № XX (2). – С. 92-94.

6.Новак Эмиль. Гинекология по Эмилю Новаку / Пер. с англ. / Под ред. Дж. Берека. − М.: Практик, 2002. − 896с.

7.Болезни органов эндокринной системы. Руководство для врачей / Под ред. И.И.Дедова. − М.: Медицина. − 2000. − 568 с.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

А.В. Бруева

ЭХОКАРДИОГРАФИЧЕСКИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ТРАНСКАТЕТЕРНОЙ ИМПЛАНТАЦИИ АОРТАЛЬНОГО КЛАПАНА У ПАЦИЕНТОВ СРЕДНЕГО И ВЫСОКОГО РИСКА КАРДИОХИРУРГИЧЕСКОГО ВМЕШАТЕЛЬСТВА

Научные руководители: д-р мед. наук, проф. Н.П. Митьковская, канд. мед. наук О.Л. Полонецкий*
Кафедра кардиологии и внутренних болезней
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск
**РНПЦ «Кардиология», г. Минск*

A.V. Brueva

PATIENTS' ECHOCARDIOGRAPHIC RESULTS OF TRANSCATHETER AORTIC VALVE IMPLANTATION WITH MODERATE AND HIGH RISK OF CARDIAC SURGERY

Tutors: MD, professor N.P. Mitkovskaya, PhD, associate professor O.L. Polonetsky *
Department of Cardiology and Internal Diseases
Belarusian State Medical University, Minsk
**RSPC «Cardiology», Minsk*

Резюме. Оценена эффективность имплантации систем TAVI при сравнении результатов эхокардиографического исследования пациентов до и после операции, а также через 3-6 мес.
Ключевые слова: TAVI, эхокардиографическое исследование, аортальный клапан.
Resume. The efficiency of TAVI systems implantation has been evaluated if we compare the results of patients echocardiographic examination before and after surgery, as well as after 3-6 months.
Keyword: TAVI, echocardiographic study, aortic valve.

Актуальность. Наиболее частой патологией клапанного аппарата является аортальный стеноз. Операционная летальность и частота послеоперационных осложнений у пациентов с данной патологией значительно увеличивается с возрастом[1]. Имея хорошую выживаемость в течение длительного латентного периода, характеризующегося увеличением обструкции и перегрузкой миокарда, у пациентов после 60 лет появляются выраженные симптомы, у большинства наблюдается сердечная недостаточность, обмороки, стенокардия и смерть через несколько лет. С учетом улучшения медикаментозной терапии сердечно-сосудистых заболеваний, использования методов визуализации, включая эхокардиографическое исследование, в настоящее время не существует консервативных способов терапии аортального стеноза, и единственным эффективным методом лечения данной патологии является протезирование аортального клапана[2]. У пациентов старшей возрастной группы, имеющих различные сопутствующие патологии, классическая операция протезирования с использованием искусственного кровообращения сопряжена с высоким уровнем госпитальной летальности.

На данный момент разработка малоинвазивных методов лечения патологии аортального клапана является одной из наиболее актуальных проблем в кардиологии. Транскатетерная имплантация аортального клапана (TAVI) показывает

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

высокую эффективность у возрастных пациентов с высоким риском хирургических вмешательств. К преимуществам TAVI относятся: малая травматичность, снижение риска послеоперационных осложнений, сокращение периода восстановления после операции.

Цель: оценить эффективность имплантации систем TAVI в условиях РНПЦ «Кардиология» по данным эхокардиографии в раннем послеоперационном периоде и через 3-6 мес.

Задачи:

1.Изучить структурно-функциональные показатели сердечно-сосудистой системы у пациентов по данным эхокардиографического исследования.

2.Сравнить результаты пациентов до и после операции, а также через 3-6 мес.

3.Оценить эффективность имплантации систем TAVI.

Материалы и методы. В исследование включено 17 пациентов, прооперированных в период с 2014 по 2018 г. Из них количество мужчин и женщин - 41,2% (n=7) и 58,8% (n=10) соответственно. Средний возраст пациентов составил 76,3 (69,0-82,0) лет. Использованы клапаны двух моделей: Medtronic Evolut R 76,5% (n=13) и Edwards Sapien XT/3 23,5% (n=4). Риск хирургического вмешательства по шкале EuroSCORE II определен как средний у 76,4% (n=13) и как высокий – у 23,6% (n=4) пациентов.

Указанные в исследовании вмешательства выполнялись в РНПЦ «Кардиология» в рентгеноперационных, оборудованных ангиографическими комплексами Innova 3100 (General Electric, США) и Artis Zee Celing (Siemens, Германия). Подбор типа и размера протеза осуществлялся на основании данных трансторакальной эхокардиографии и КТ-ангиографии. В зависимости от тяжести исходного состояния пациентов, операции проводились под общей либо местной анестезией. Сосудистый доступ осуществлялся путем пункции правой и левой общих бедренных артерий под ангиографическим контролем. С целью объективизации уровня имплантации протеза, в основание некоронарного синуса устанавливался ангиографический катетер Pigtail 6F и выполнялась аортография в проекции, обеспечивающей визуализацию всех трех коронарных створок по единой линии в последовательности некоронарная-правая-левая (three cusps view), и в проекции, обеспечивающей наложение левой и правой коронарных створок и выделение некоронарной створки (cusps overlap view). Затем под ангиографическим контролем осуществлялось проведение проводника и катетера Amplatz left I через суженный просвет аортального клапана в полость левого желудочка. После успешного проведения катетера через клапан, осуществлялась замена проводника на супержесткий проводник для проведения имплантации клапана. В 70% случаев выполнялась предварительная вальвулопластика аортального клапана баллонами Z-Med и Nucleus (Numed, США) на давлении 2-4 атм. Размер которых подбирался исходя из минимального диаметра нативного кольца аортального клапана. Процесс имплантации клапан-содержащего протеза отличался в зависимости от модели клапана:

- для баллон-расширяемого клапана Sapien XT и Sapien 3 (Edwards Lifescience, США) имплантация осуществлялась путем раздутия доставочного баллона до

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

номинального диаметра на фоне сверхчастой стимуляции желудочков сердца 180-200 ударов в минуту;

- для саморасширяющегося клапана CoreValve и Evolut R (Medtronic, США) имплантация осуществлялась путем постепенного высвобождения клапана из чехла системы доставки. При необходимости проводилась коррекция уровня имплантации, путем частичного закрытия клапана в систему доставки и повторного раскрытия на требуемом уровне. В процессе имплантации проводилась стимуляция желудочков сердца с частотой 120-140 ударов в минуту.

После имплантации клапана проводился контроль корректности имплантации при помощи трансторакальной эхокардиографии. Оценивалось наличие/отсутствие дополнительной жидкости в полости перикарда, целостность кольца аортального клапана, наличие центральной и/или параклапанной регургитации, и величина трансклапанного градиента давления. При контрольной ангиографии оценивалась корректность позиции каркаса протеза, степень регургитации и проходимость коронарных артерий. При необходимости проводилась постдилятация клапанного протеза баллонами Z-Med и Nucleus (Numed, США) соответствующего диаметра.

При достижении оптимального результата имплантации, система доставки клапана, катетеры и интродьюсеры извлекались. Пункционные отверстия бедренной артерии ушивались при помощи устройств Proglide XL или Perclose ProGlide (Abbott, США).

Результаты и их обсуждение. При сравнении результатов эхокардиографического исследования пациентов до и после операции, а также через 3-6 мес. были выявлены следующие изменения: максимальный градиент давления на аортальном клапане до операции - 95,2±31 мм Hg, после - 15,12±4,25 мм Hg, через 3-6 мес. – 20,12±13,05 мм Hg.

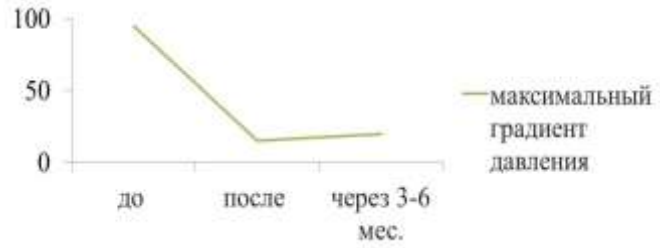


Рис. 1 - Максимальный градиент давления на аортальном клапане

Средний градиент давления на аортальном клапане исходно - 56,8±20,9 мм Hg, после операции - 8,5±2,4 мм Hg, на амбулаторном этапе – 11,1±7,5 мм Hg.

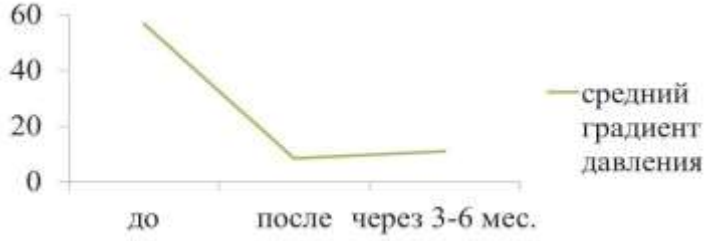


Рис. 2 - Средний градиент давления на аортальном клапане

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Фракция выброса (ФВ) ЛЖ до операции - 58,5±7,8%, после - 61,7±6,3%, через 3-6 мес. - 59,4±7,9%. При оценке степени остаточной регургитации на аортальном клапане получены следующие результаты: после имплантации клапана регургитация отсутствовала у 35,3% (n=6), умеренная степень регургитации - 64,7% (n=11), выраженная регургитация у пациентов не наблюдалась.

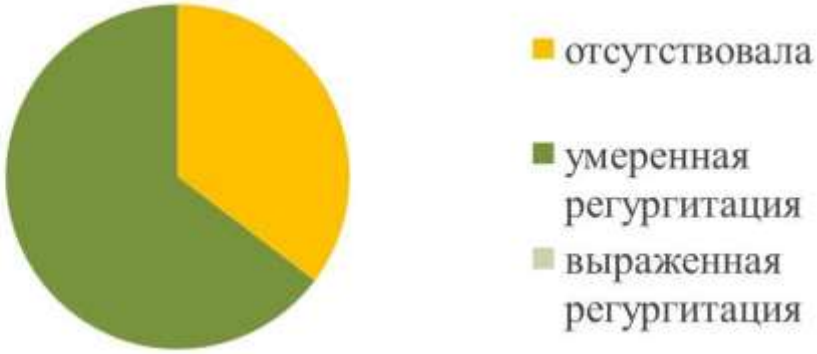


Рис. 3 - Степень регургитации. после операции

При обследовании на этапе наблюдения через 3-6 мес. регургитация отсутствовала у 17,6% (n=3), умеренная степень регургитации - 82,4% (n=14), выраженная регургитация у пациентов не наблюдалась. Имплантация перманентного ЭКС потребовалась одному пациенту (5,9%).

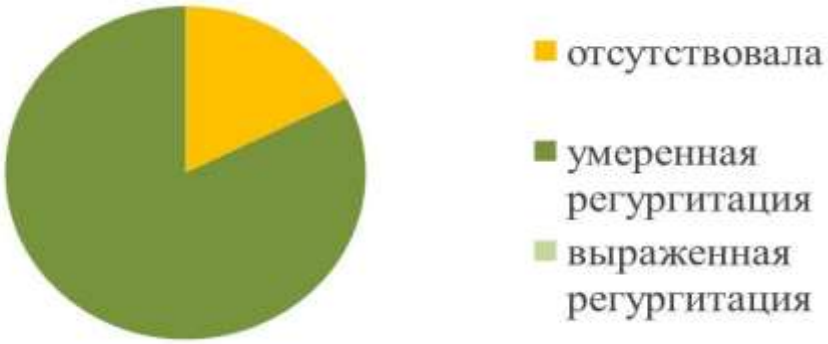


Рис. 4 - Степень регургитации через 3-6 мес. после операции

Выводы:

1. По данным эхокардиографического исследования до и после операции TAVI выявлены улучшения структурно-функциональных показателей сердечно-сосудистой системы у всех пациентов, включенных в данное исследование.

2. Полученные данные согласуются с результатами международных исследований и регистров.

3. Транскатетерная имплантация аортального клапана является высокоэффективной альтернативой хирургическому лечению, особенно в группе возрастных пациентов с высокой коморбидностью и риском открытого кардиохирургического вмешательства.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Литература

1.D’Arcy JL, Prendergast BD, Chambers JB, Ray SG, Bridgewater B. Valvular heart disease: the next cardiac epidemic. Heart 2011; P. 3-93.

2.Martinsson A, Li X, Andersson C, Nilsson J, Smith JG, Sundquist K. Temporal Trends in the Incidence and Prognosis of Aortic Stenosis. Circulation 2015; P. 131.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

П.И. Бызова, М.А. Грязева.

ПСИХОСОЦИАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ НЕЙРОГЕННОЙ ДИСФУНКЦИИ МОЧЕВОГО ПУЗЫРЯ У ДЕТЕЙ

Научный руководитель: канд. мед. наук, доц. Е.В. Семенова
Кафедра детских болезней лечебного факультета
Тюменский государственный медицинский университет, г. Тюмень

P.I. Byzova, M.A. Gryazeva

PSYCHOSOCIAL ASPECTS OF NEUROGENIC BLADDER DYSFUNCTION IN CHILDREN

Tutor: PhD, docent E.V. Semenova
Department of Children's Diseases of the Faculty of Medicine
Tyumen State Medical University, Tyumen

Резюме. В данной статье приведено исследование влияния различных психотравмирующих факторов на развитие нейрогенной дисфункции мочевого пузыря у детей, выявленных при ретроспективном анализе 184 случаев с заболеваниями органов мочевой системы, состоящих на диспансерном учете у нефролога в одной из поликлиник города Тюмени.

Ключевые слова: нейрогенная дисфункция мочевого пузыря, дети, психотравмирующие факторы, поведенческие расстройства.

Resume. This article presents a study of the influence of various psycho-traumatic factors on the development of neurogenic bladder dysfunction in children, identified in a retrospective analysis of 184 cases with diseases of the urinary system, registered with a nephrologist in one of the polyclinics in the city of Tyumen.

Keywords. neurogenic bladder dysfunction, children, traumatic factors, behavioral disorders.

Актуальность. Нейрогенная дисфункция мочевого пузыря (НДМП) является распространенным состоянием, связанным с высоким уровнем дистресса и повышенной частотой психических и других сопутствующих расстройств [3]. Исследования продемонстрировали связь между энурезом и трудностями с концентрацией внимания наряду с другими эмоциональными и поведенческими расстройствами, в частности, наблюдалась его коморбидность с синдромом дефицита внимания и гиперактивности (СДВГ) [2]. Приблизительно 6% детей в возрасте 7 лет страдают недержанием мочи в дневное время, а 10% - в ночное. У 20–50% детей с НДМП имеется коморбидное психическое расстройство [3].

Цель: изучить психотравмирующие факторы риска развития нейрогенной дисфункции мочевого пузыря у детей.

Задачи:

1. Выделить ведущие факторы риска развития нейрогенной дисфункции мочевого пузыря у детей.
2. Определить связь между нейрогенной дисфункцией мочевого пузыря и наличием поведенческих расстройств.
3. Определить взаимосвязь между развитием нейрогенной дисфункции мочевого пузыря и наличием стрессовых факторов (в том числе фоновой соматической патологии) по данным анамнеза, лабораторных и инструментальных исследований.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Материалы и методы. Проведен ретроспективный анализ 184 случаев с заболеваниями органов мочевой системы, состоящих на диспансерном учете у нефролога в одной из поликлиник города Тюмени. 75 детей составили группу с диагнозом нейрогенная дисфункция мочевого пузыря.

Критерии включения: N31.1 - Рефлекторный мочевой пузырь, N31.2 - Нейрогенная слабость мочевого пузыря, N31.8 - Другие нервно-мышечные дисфункции мочевого пузыря, N31.9 - Нервно-мышечная дисфункция мочевого пузыря неуточненная, F98.0 - Энурез неорганической природы.

Критерии исключения: органическое поражение головного и спинного мозга.

Результаты и их обсуждение. Средний возраст детей с НДМП составил 8,1 ± 2,1 лет, соотношение мальчиков (48%) и девочек (52%) зафиксировано 1:1.

Стрессовые факторы зафиксированы у 30% исследуемых. К ним относятся: переезд, лечение в стационаре по поводу соматического заболевания, посещение дошкольного учреждения, нарушение режима сна и отдыха, нерегулярное питание, неблагоприятный психологический микроклимат в семье.

Отягощённый перинатальный анамнез (угроза выкидыша, асфиксия плода, гестоз, инфекция мочевыводящих путей, гестационный сахарный диабет) выявлен у 8% пациентов, поведенческие расстройства у 19%, признаки тревожности - у 9%.

Следует отметить, что у 25% детей в анамнезе отмечаются инфекции мочевыводящих путей, а у 52% при ультразвуковом сканировании органов мочевой системы выявлены признаки нефропатии (увеличение остаточного объема мочи, пиелоэктазия, эхопризнаки взвеси и т.д). Изменения в неврологическом статусе (моторные тики, астеноневротический синдром, головные боли напряжения) выявлены у 12% детей.

У 24 % детей выявлен лимфоцитоз, причём возраст половины детей с данными изменениями составляет более 6 лет, что может свидетельствовать о возможной перенесённой в недавнем времени вирусной инфекции и её влиянии как триггерного фактора развития НДМП.

У 10% детей наблюдается эозинофилия. Чаще данные изменения наблюдаются при аллергических заболеваниях (дерматит, БА и т.д.), что показывает связь хронических заболеваний и психологических проблем (переживаний, навязчивостей).

По данным литературных источников, клинически значимые сопутствующие психические расстройства встречаются у 20-30% детей с ночным недержанием мочи, у 20-40% детей - с дневным. [3]

У детей с энурезом в 2,88 раза выше вероятность наличия СДВГ по сравнению с лицами без энуреза, а у детей с СДВГ в 2,1 раза выше риск развития расстройств мочеиспускания. [5]

Процент детей со стрессом в группе пациентов, чьи родители не планировали беременность, был выше (90%), из них 67% имели жалобы, связанные с мочеиспусканием, что показывает связь между эмоциональными проблемами и патологией мочеиспускания.[7] Также шанс развития недержания мочи в 10,1 раз выше у детей, у которых отец или мать имели историю ночного энуреза в анамнезе. [5]

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Энурез коррелирует с качеством сна и возбудимостью ребенка. [6] Плохое качество сна отмечается у 75,8% детей: в 27,8% случаев недержание наблюдается каждую ночь, а в 48,2% - эпизодически.

Кроме того, имеются достаточные доказательства высокой распространенности эмоциональных расстройств среди детей, страдающих энурезом, особенно у тех, у кого наблюдается недержание в дневное время. [2]

У многих родителей проявляется нетерпимость по отношению к своему ребёнку с НДМП, они начинают концентрироваться на собственных проблемах - стирке, устранении запаха, финансовых вопросах [2], а 54,1% родителей заявили, что наказывают своих детей из-за ночного недержания мочи [1], что приводит к усилению напряженности между членами семьи, чувству неуместной вины у ребёнка, смущению, низкой самооценке и беспомощности. [2] Как следствие, у детей развивается психологический дистресс, ухудшается эмоциональная и поведенческая адаптация, успеваемость в школе [2].

Выводы: на развитие НДМП оказывают влияние психотравмирующие факторы, а также следующие за ними поведенческие расстройства (в том числе проявляющиеся в изменении неврологического статуса). При этом к причинам развития данной патологии можно отнести и особенности перинатального анамнеза, приводящие к задержке речевого и статико-моторного развития.

Кроме того, нарушение сна или плохое качество сна у детей связано с многочисленными негативными психосоциальными последствиями, включая снижение качества жизни, связанное со здоровьем, усиление поведенческих проблем, ухудшение нейропсихологического функционирования и снижение успеваемости в школе [2].

Литература

1. Ferrara P, Franceschini G, Bianchi Di Castelbianco F, Bombace R, Villani A, Corsello G. Epidemiology of enuresis: a large number of children at risk of low regard. Ital J Pediatr..2020

2. Munawar M, Yousaf A. Effect of maternal tolerance on behavioural problems in children with enuresis. J Pak Med Assoc., 2021

3. Gontard AV, Kuwertz-Bröking E. The Diagnosis and Treatment of Enuresis and Functional Daytime Urinary Incontinence. Dtsch Arztebl Int. 2019

4. Sherifa Ahmed Hamed, Mohamed Fawzy, Enas Ahmed Hamed. Behavioral problems in children with primary monosymptomatic nocturnal enuresis //Comprehensive Psychiatry 104, 2021

5. Ivy HY Chan, Kenneth KY Wong. Common urological problems in children: primary nocturnal enuresis // Hong Kong Med J, 2019

6. Marco Zaffanello, Giorgio Piacentini, Giuseppe Lippi, Vassilios Fanosc, Emma Gasperi, Luana Nosetti. Obstructive sleep-disordered breathing, enuresis and combined disorders in children: chance or related association? // Swiss Med Wkly. 2017

7. Ana Aparecida Nascimento Martinelli Braga, Maria Luiza Teixeira Veiga, Maria Gabrielle Correia da Silva Ferreira, Hellen Maciel Santana, Ubirajara Barroso, Jr. Association between stress and lower urinary tract symptoms in children and adolescents // Int Braz J Urol. 45(6), 2019

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Н.А. Варганова

ТИННИТУС ПРИ НЕЙРОСЕНСОРНОЙ ТУГОУХОСТИ У ВЗРОСЛЫХ

Научный руководитель: канд. мед. наук, доц. О.И. Родионова
Кафедра болезней уха, горла, носа
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

N.A. Varhanava

TINNITUS IN SENSORINEURAL HEARING LOSS IN ADULTS

Tutor: PhD, associate professor V.I. Radzionava
Department of Ear, Throat, Nose Diseases
Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. Проведен ретроспективный анализ особенностей тиннитуса при нейросенсорной тугоухости у взрослых. Наличие ушного шума установлено в 13,14% случаев. Большинство составили пациенты 18-44 лет (50%, медиана возраста составила 43,5 лет), чаще данный симптом встречался при односторонней нейросенсорной тугоухости слева с нормальным слухом на противоположном ухе. У всех пациентов был установлен ушной шум субъективного характера.
Ключевые слова: нейросенсорная тугоухость, тиннитус.
Resume. A retrospective analysis of the features of tinnitus in sensorineural hearing loss in adults was carried out. The presence of ear noise was found in 13.14% of cases. This symptom was most often observed in patients aged 18-44 years. Tinnitus was most common in unilateral sensorineural hearing loss on the left with normal hearing in the opposite ear. All patients had subjective ear noise.
Keywords: sensorineural hearing loss, tinnitus.

Актуальность. Субъективный ушной шум (тиннитус), как слуховое ощущение в отсутствие источника звука, является одним из основных нарушений слуховой системы, которое может сопровождаться множеством физических, функциональных, когнитивных и эмоциональных расстройств. Проблема шума в ушах, несмотря на множество исследований в этой области, в настоящее время остается клинической загадкой [2, 3].

По классификации, предложенной А.П. Велицким, выделяют три степени шума [1]:

I - пациент активно не жалуется на шум, отмечая его наличие лишь при расспросе,

II - пациент жалуется на наличие шума в ушах, но считает его второстепенной проблемой,

III - шум – ведущая жалоба пациента.

Тиннитус распространен у 15-17% населения во всем мире. По мнению многих авторов, шум в ушах может возникнуть вследствие дисбаланса в процессах торможения и возбуждения в клетках головного мозга. Факторами его возникновения являются сенсоневральная тугоухость, пресбиакузис, акустическая травма. При этом 90% случаях шум в ушах обусловлен снижением слуха.

При всем многообразии этиологических факторов, нейросенсорная тугоухость (НСТ) является одной из самых частых причин возникновения субъективного ушного

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

шума. Ушной шум в сочетании с НСТ в значительной степени влияет на качество жизни пациентов, что обуславливает актуальность данной темы.

Цель: проанализировать особенности тиннитуса при нейросенсорной тугоухости у взрослых.

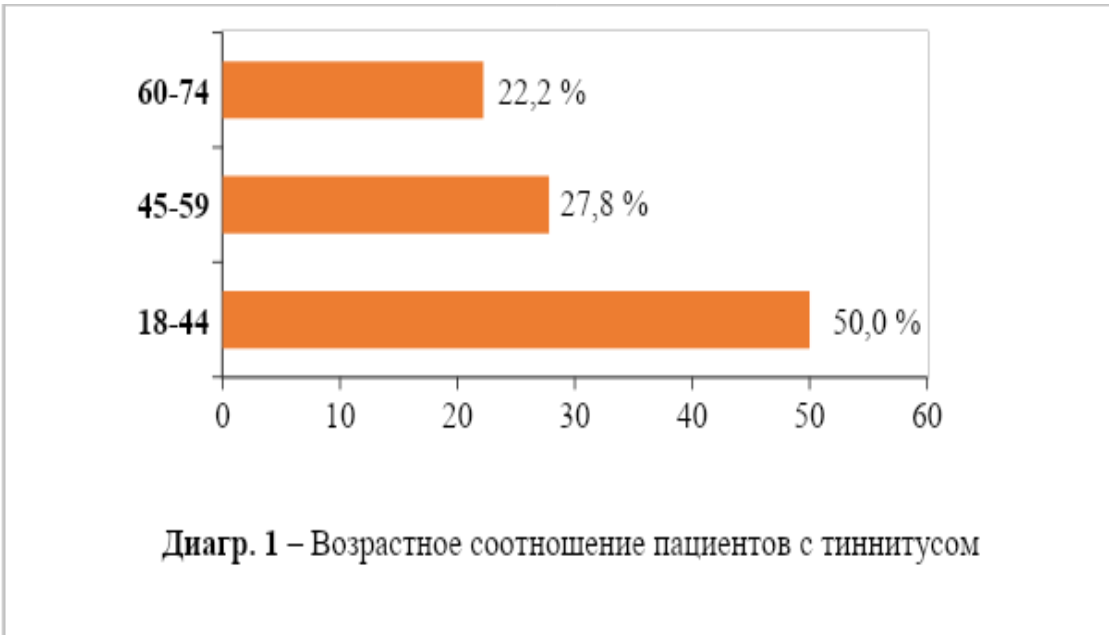
Задачи:

1. Определить частоту тиннитуса при НСТ у взрослых.
2. Проанализировать группу пациентов с НСТ с жалобой на ушной шум.
3. Определить особенности течения НСТ в группе пациентов с жалобами на ушной шум.

Материалы и методы. Исследование проводилось на базе УЗ «4 городская клиническая больница им. Н. Е. Савченко» г. Минска. Проведен ретроспективный анализ 137 медицинских карт стационарного пациента с клиническим диагнозом «Нейросенсорная тугоухость», обратившихся за оказанием медицинской помощи с 01.01.2018 г. по 31.12.2021 г. Статистическую обработку полученных данных проводили с использованием пакета прикладных программ Microsoft Excel.

Результаты и их обсуждение. Среди пациентов с нейросенсорной тугоухостью было выделено 18 пациентов (13,14%), которые отмечали шум в ушах.

В большинстве случаев наличие тиннитуса выявлено у пациентов в возрасте 18-44 лет (50%), медиана возраста составила 43,5 (18; 69) года (Диагр. 1).



Диагр. 1 – Возрастное соотношение пациентов с тиннитусом

В половой структуре в равной степени отмечали тиннитус как мужчины – 9 (50%), так и женщины – 9 (50%). В 100% случаев тиннитус носил субъективный характер.

Обследуемые были разделены на 3 группы: пациенты с односторонней НСТ с нормальным слухом на противоположном ухе, пациенты с двухсторонней НСТ и пациенты с НСТ в сочетании с кондуктивной тугоухостью. Чаще тиннитус отмечался при односторонней НСТ с нормальным слухом на противоположном ухе (50%), при

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

этом жалоб на шум в левом ухе (38,9% (77,8%)) значительно больше, чем в правом (11,1% (22,2%)) (Табл. 1).

Табл. 1. Тиннитус при разных формах НСТ.

НСТ	N		%	
НСТ односторонняя с нормальным слухом на противоположном ухе	9		50	
	левое	правое	левое	правое
	7	2	38,9 (77,8)	11,1 (22,2)
НСТ двухсторонняя	8		44,4	
НСТ в сочетании с кондуктивной тугоухостью	1		5,6	

Также в результате уточнения времени с момента появления тиннитуса до обращения в стационар было установлено, что 50% пациентов обратилось за помощью в течение первой недели (Табл. 2).

Табл. 2. Длительность болезни до обращения в стационар.

Длительность болезни до обращения в стационар	N	%
От 1 сут. до 1 нед.	9	50
От 1 нед. до 2 нед.	2	11,1
От 2 нед. до 3 нед.	2	11,1
Более 3 нед.	5	27,8

Выводы:

1. Тиннитус при НСТ был установлен у 13,14% пациентов. Наиболее часто данный симптом отмечался у пациентов 18-44 лет. Мужчины и женщины отмечали данный симптом одинаково часто.

2. Ушной шум наиболее часто встречался при односторонней НСТ с нормальным слухом на противоположном ухе. При этом жалобы на шум в левом ухе отмечаются значительно чаще, чем в правом (77,8% и 22,2% соответственно). У всех пациентов был установлен шум субъективного характера.

3. Большинство пациентов обратилось за медицинской помощью в первые дни с момента появления тиннитуса, что может указывать на то, что ушной шум значительно ухудшает качество жизни.

Литература

1. Велицкий А.П. Ушные шумы. «Медицина», Ленинград, 1978, 183с
2. Eggermont, J.J. The neuroscience of tinnitus: understanding abnormal and normal auditory perception / J.J. Eggermont, L.E. Roberts // Front. syst. neurosci. - 2012. - Vol. 6, № 7 - P. 53
3. Krings, J.G. A Novel Treatment for Tinnitus and Tinnitus-Related Cognitive Difficulties Using Computer-Based Cognitive Training and D-Cycloserine / J.G. Krings [et al.] // JAMA otolaryngol. head neck surg. - 2014. - Vol. 63110. - P. 1-9.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Д.Н. Вашкова

ЭКССУДАТИВНАЯ ВОЗРАСТНАЯ МАКУЛЯРНАЯ ДЕГЕНЕРАЦИЯ С ИСХОДОМ В ФИБРОЗ

Научный руководитель: канд. мед. наук, доц. Т.В. Качан
Кафедра глазных болезней
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

D.N. Vashkova

EXUDATIVE AGE-RELATED MACULAR DEGENERATION WITH AN OUTCOME IN FIBROSIS

Tutor: PhD, associate professor T.V. Kachan
Department of Eye Diseases
Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. Проанализированы результаты ОКТ и фоторегистрации 17 глаз 10 пациентов с влажной формой ВМД и исходом в фиброз. Определено, что чаще всего в них встречалась дезорганизация пигментного эпителия (88,2%), кистозный отек (88,2%), экссудаты (76,5%) и истончение хориоидеи (70,6%). Большинство пациентов (60,0%) с экссудативной ВМД и исходом в фиброз имели в анамнезе сахарный диабет 2-го типа.

Ключевые слова: возрастная макулярная дегенерация, фиброз, оптическая когерентная томография.

Resume. It was analyzed 17 eyes of 10 patients with exudative age-related macular degeneration with an outcome in fibrosis. Defined that in eyes with the exudative age-related macular degeneration with an outcome in fibrosis the most common cases were the disorganization of the pigment epithelium (88,2%), cystic edema (88,2%), exudates (76,5%), thinning of the choroid (70,6%). Most of the patients with age-related macular degeneration with an outcome in fibrosis had 2 type of diabetes mellitus.

Keywords: age-related macular degeneration, fibrosis, optical coherence tomography.

Актуальность. Возрастная макулярная дегенерация (ВМД) представляет собой хроническое, прогрессирующее заболевание макулярной зоны сетчатки, которое связано с инволюционными изменениями в мембране Бруха, хориоидее и наружных слоях сетчатки и вызывает нарушение центрального зрения. ВМД встречается преимущественно у людей старше 60 лет и является одной из наиболее распространенных причин необратимой потери зрения у людей пожилого возраста [1]. По прогнозам, во всем мире число людей с ВМД увеличится с 196 миллионов в 2020 году до 288 миллионов к 2040 году. Различают сухую (неэкссудативную) и влажную (экссудативную) формы ВМД. Сухая форма сопровождается изменениями в пигментном эпителии сетчатки в виде его дезорганизации, фокусов гиперпигментации, которые обычно видны как темные точечные очаги [2]. Встречается в 85% случаев. Накопление продуктов метаболизма из палочек и колбочек может привести к образованию друз, которые проявляются в виде светло-желтых пятен. Зоны хориоретинальной атрофии (географическая атрофия) возникают в более запущенных случаях ВМД [3]. При этом не образуется макулярный рубец (дисковидный рубец), отсутствуют отек, кровоизлияния или экссудация. Влажная (экссудативная, неоваскулярную), форма

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

ВМД развивается у 15% пациентов. Наихудший прогноз с потерей центрального зрения характерен для ВМД с фиброзными изменениями сетчатки – возникает, когда под сетчаткой развиваются новообразованные аномальные кровеносные (хориоидальная неоваскуляризация). Локальное кровоизлияние в этой области может привести к элевации ретинального пигментного эпителия (РПЭ) и его локальной отслойке [4].

Цель: определить наиболее распространенные патологические макулярные изменения в глазах пациентов с ВМД, у которых был выявлен субретинальный фиброз.

Задачи:

1. Проанализировать анамнез, визометрию, пневмотонометрию и результаты ОКТ у пациентов с ВМД с исходом в фиброз.

2. Провести анализ результатов фоторегистрации заднего отрезка глазного яблока у пациентов с ВМД с исходом в фиброз.

3. Сопоставить полученные результаты и выявить наиболее распространенные патологические макулярные изменения.

Материалы и методы. Исследование проводилось на базе УЗ «3 ГКБ им. Е.В. Клумова» г. Минска с января 2018 года по февраль 2022 года. В него включено 17 глаз 10 пациентов с влажной формой ВМД и исходом в фиброз. Пациентам проведено офтальмологическое обследование: визометрия, пневмотонометрия, авторефрактометрия, фоторегистрация сетчатки и оптическая когерентная томография (ОКТ). Все пациенты имели в анамнезе артериальную гипертензию, у 60% был обнаружен сахарный диабет 2 типа.

Результаты и их обсуждение. Средний возраст пациентов составил 72,3 ±5,4 года. В ходе исследования было установлено, что все пациенты имели в анамнезе артериальную гипертензию, у 60% был обнаружен сахарный диабет 2 типа (рисунок 1).

Рис. 1 – Частота встречаемости пациентов с сахарным диабетом

Фовеолярная толщина варьировала от 149 до 523 мкм. Средняя фовеальная толщина – от 105,0 до 539,0 мкм. Острота зрения без коррекции пациентов варьировала от 0,02 до 0,6 (рисунок 2).

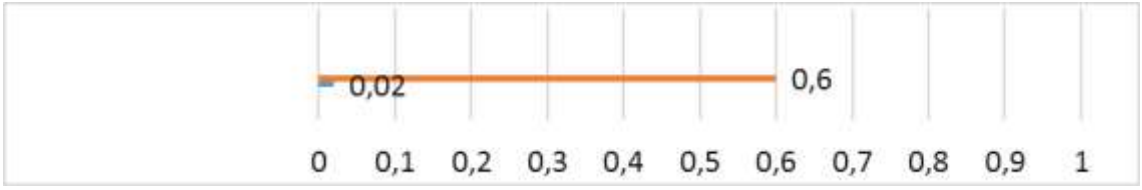


Рис. 2 – Острота зрения пациентов с ВМД

Острота зрения 0,01 встречалась в 5,88% случаев (1 глаз), 0,02 – в 29% случаев (5 глаз).

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

На первом месте по частоте встречаемости изменений в сетчатке была дезорганизация пигментного эпителия (88,2%, 15 глаз) (рисунок 3, 4).

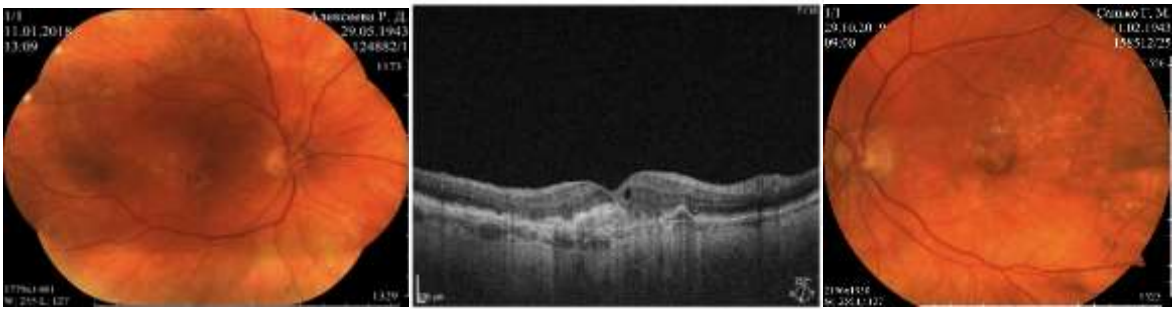


Рис. 3 – Дезорганизация пигментного эпителия у пациентов на ранних стадиях ВМД

Рис. 4 – Дезорганизация пигментного эпителия у пациентов с ВМД с исходом в фиброз

Очаги дезорганизация пигментного эпителия образуются вследствие гибели клеток РПЭ.

Также часто встречались кистозный отек (88,2%, 15 глаз), экссудаты в толще сетчатки (76,5%, 13 глаз) (рисунок 5).

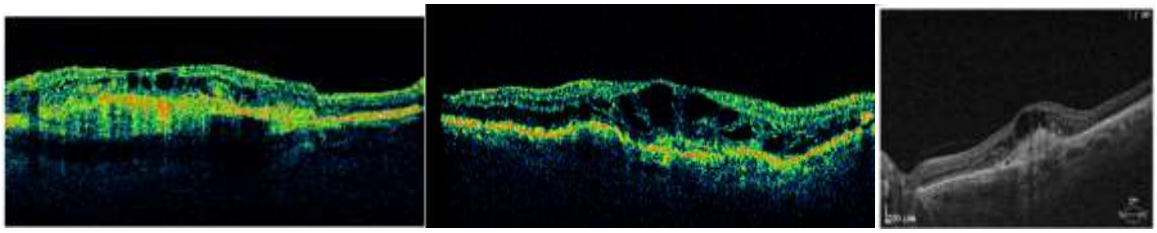


Рис. 5 – Уплотнение РПЭ у пациентов с ВМД

Частота отслойки РПЭ составила 47,05% (8 глаз) (рисунок 6).

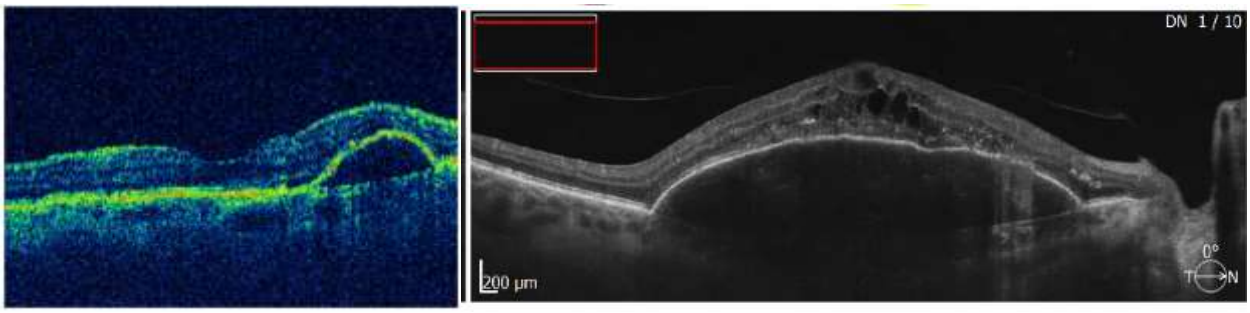


Рис. 6 – Отслойка РПЭ у пациентов с ВМД (слева) и высокая отслойка РПЭ (справа)

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Отслойка нейроэпителия сетчатки (НЭС) встречалась в 35,3% (6 глаз) случаев (рисунок 7, 8) .

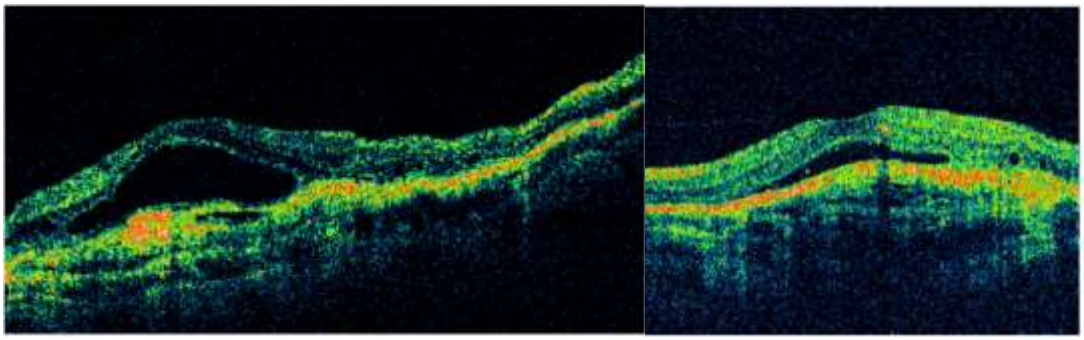


Рис. 7 – Отслойка НЭС у пациентов с ВМД

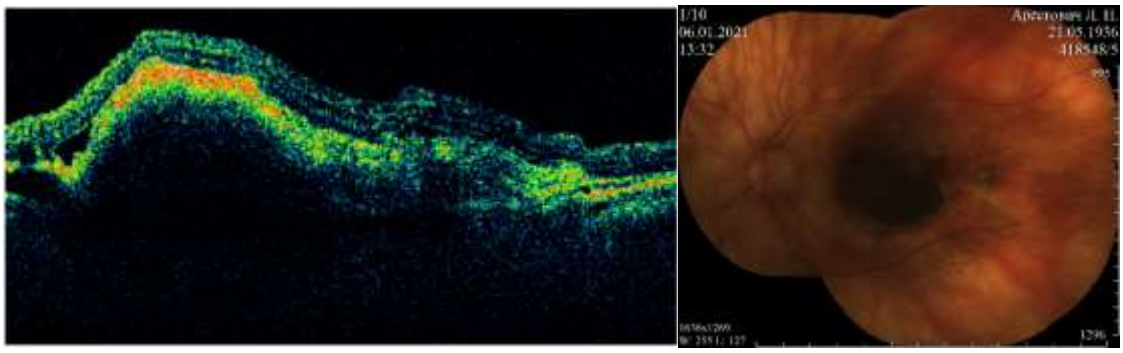


Рис. 8 – Щелевидная отслойка НЭС у пациента с ВМД, толщина НЭС неравномерная

Сливные друзы встречались в 23,5% (4 глаза) случаев (рисунок 9, 10).

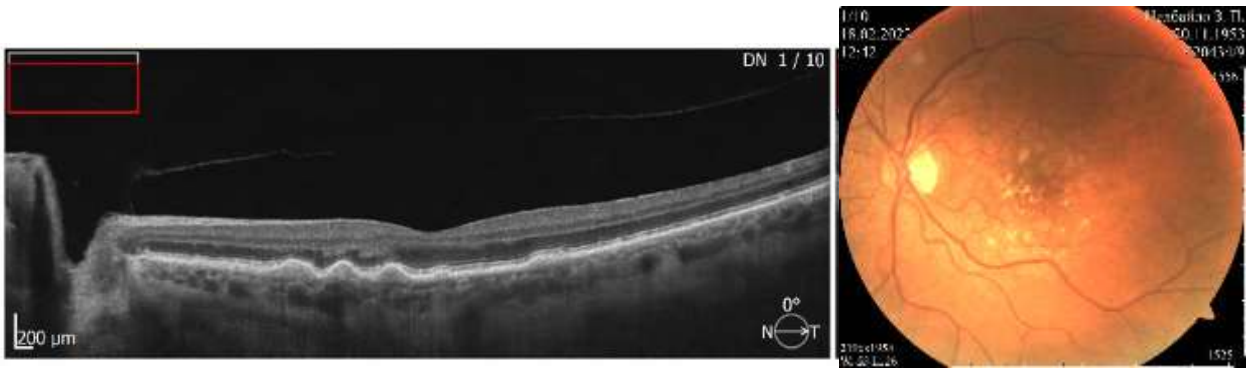


Рис. 9 – Сливные друзы у пациентов с ВМД

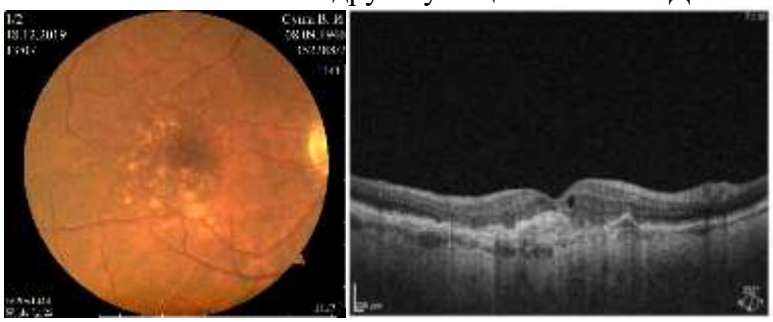


Рис. 10 – Сливные друзы у пациентов с ВМД

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Ретинальная ангиоматозная пролифирация (RAP) встречалась в 5,88% (1 глаз) случаев (рисунок 11).

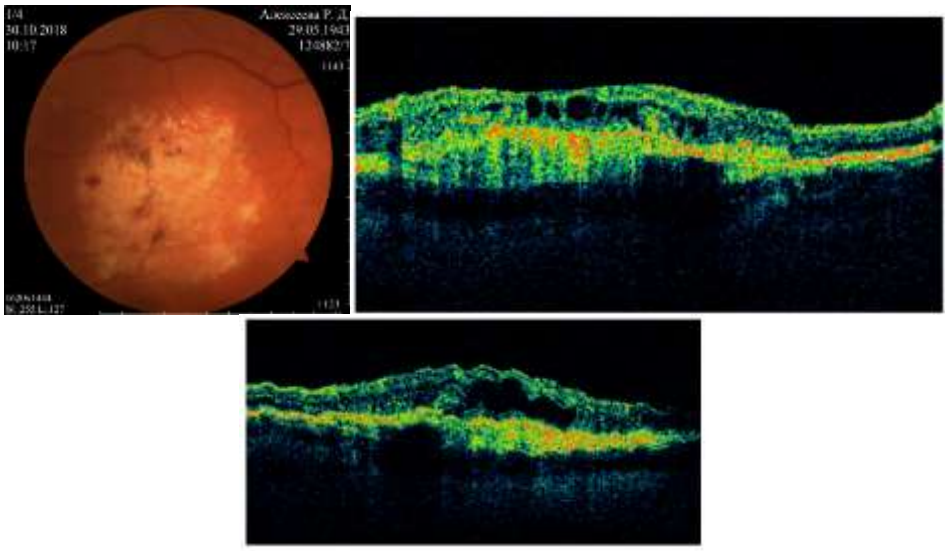


Рис. 11 – Ретинальная ангиопролиферация

Выводы:

1. При экссудативной ВМД и исходе в фиброз чаще всего встречалась дезорганизация пигментного эпителия (88,2%), кистозный отек (88,2%), экссудаты (76,5%) и истончение хориоидеи (70,6%). Реже всего – ретинальная ангиоматозная пролифирация 5,88% (1 глаз).

2. Все пациенты (100,0 %) с экссудативной ВМД и исходом в фиброз имели в анамнезе артериальную гипертензию и большинство их них (60%) – сахарный диабет 2-го типа.

Литература

1. Офтальмология : учебное пособие / Т. А. Бирич, Л. Н. Марченко, А. Ю. Чекина. — Минск : Новое издание, 2020. — 496 с.

2. Clinico-pathologic studies of an eye after submacular membranectomy for choroidal neovascularization / J.K. Hsu, M.A. Thomas, H. Ibanez et al. // Retina. 1995. – Vol. 15. – P. 43-52.

3. Coleman HR, Chan CC, Ferris FL III, Chew EY. Age-related macular degeneratio. Lancet. 2008 – Vol. 372(9652). – P. 1835-1845.

4. Brown MM, Brown GC, Stein JD, et al (2005). Age-related macular degeneration: economic burden and value-vased medicine analysis. Can J Ophthalmol. 2005. – Vol. 40. – P. 277-287.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Д.Н. Вашкова

ДИНАМИКА КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ У ПАЦИЕНТОВ, ПЕРЕНЕСШИХ COVID-19 РАЗНОЙ СТЕПЕНИ ТЯЖЕСТИ

Научный руководитель: канд. мед. наук, доц. Д.С. Алексейчик
1-ая кафедра внутренних болезней
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

D.N. Vashkova

DYNAMICS OF CLINICAL AND LABORATORY PARAMETERS IN PATIENTS WITH COVID-19 OF VARYING SEVERITY

Tutor: PhD, associate professor D.S. Aliakseichyk
1'' Department of Internal Diseases
Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. В статье изложены результаты ретроспективного исследования, в которое включены 51 пациент с подтверждённым диагнозом коронавирусной. Представлена динамика клинико-лабароторных показателей у пациентов после перенесенной коронавирусной инфекции после 3, 6 и 9 месяцев.

Ключевые слова: COVID-19, Д-димеры, общий холестерин.

Resume. This article presents the results of a retrospective study, which included 51 patients with a confirmed diagnosis of coronavirus. The dynamics of clinical and laboratory parameters in patients after coronavirus infection after 3, 6 and 9 months is presented.

Keywords: COVID-19, D-dimers, total cholesterol

Актуальность. Важной частью диагностики степени тяжести коронавирусной инфекции является выявление маркёров, указывающих на развитие тяжёлого течения заболевания, что помогает предполагать дальнейшее течение болезни [1]. Динамическое наблюдении за пациентами, перенесших COVID-19 различной степени тяжести, помогает не только характеризовать течение болезни, но и сделать прогнозы в периоде после выздоровления, а также предсказать отдаленные последствия [2].

Цель: определить клинико-прогностическое значение лабораторных данных у пациентов с COVID-19.

Задачи:

1. Сравнить клинические и лабораторно-инструментальные данные пациентов в выделенных группах
2. Выявить наиболее значимые маркёры, указывающие на развитие тяжёлого течения COVID-19
3. Провести динамическое наблюдение за пациентами с контрольными точками в 3, 6, 9 месяцев.

Материалы и методы. Проведено исследование на базе УЗ «10-я городская клиническая больница» г. Минска. В исследование были включены 51 пациент с подтверждённым диагнозом коронавирусной инфекции.

В зависимости от тяжести заболевания (согласно приказу МЗ РБ №900 от 21.07.2021) пациенты были разделены на 3 группы: в первую вошло 18 пациентов с тяжёлым течением, во вторую – 17 пациентов со среднетяжелым течением COVID-

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

19, в третью – 16 пациентов с тяжелым течением COVID-19. В дальнейшем было проведено сравнение основных клинико-лабораторных показателей. У всех пациентов проводились стандартные лабораторно-инструментальные исследования: общий анализ крови, общий анализ мочи, биохимический анализ крови с определением СРБ, ЛДГ, КФК, ферритина, общего белка, альбумина, АЛТ, АСТ, билирубина, амилазы, глюкозы, мочевины, креатинина, Na, К, С1, лактата, прокальцитонина; динамическое измерение Sp02; коагулограмма с определением Д-димеров, фибриногена; ЭКГ; анализ крови на тропонин, КФК-МВ, миоглобин (при подозрении на COVID-19-ассоциированное повреждение миокарда); лучевые методы диагностики (КТ).

Статистическая обработка данных проводилась на базе программы SPSS Statistics, версия 20 (StatSoft, США) и MedCalc.

Результаты и их обсуждение. В зависимости от тяжести заболевания пациенты были разделены на 3 группы: тяжёлое течение (n=18), среднетяжёлое течение (n=17), лёгкое течение (n=16). У всех пациентов проводились стандартные лабораторно-инструментальные исследования: общий анализ крови, общий анализ мочи, биохимический анализ крови с определением СРБ, ЛДГ, КФК, ферритина, общего белка, альбумина, АЛТ, АСТ, билирубина, амилазы, глюкозы, мочевины, креатинина, Na, К, С1, лактата, прокальцитонина; динамическое измерение Sp02; коагулограмма с определением Д-димеров, фибриногена; ЭКГ; анализ крови на тропонин, КФК-МВ, миоглобин (при подозрении на COVID-19-ассоциированное повреждение миокарда); лучевые методы диагностики (КТ) (таблица 1).

Табл. 1. Клиническая характеристика пациентов

Параметры	Лёгкое течение (n=16)	Среднетяжёлое течение (n=17)	Тяжёлое течение (n=18)	Достоверность различий, p
Пол Муж: %[n]	18,8% [3,0]	17,6% [3,0]	44,4% [8,0]	$p_{1и2}$=0,935 $p_{2и3}$=0,088 $p_{1и3}$=0,110
Возраст(лет): Me[25%-75%]	48,0 [39,0-54,5]	41,5[35,3-51,8]	52,0 [43,8-62,0]	$p_{1и2}$>0,05 $p_{2и3}$<0,05 $p_{1и3}$>0,05
Температура тела >39, (% [n]) 38-39, (% [n]) 37-37,9, (% [n]) <37, (% [n])	 6,3% [1] 56,3% [9] 37,5% [6] 0,0% [0]	 17,6% [3] 58,8% [10] 23,5% [4] 0,0% [0]	 27,8% [5] 55,6% [10] 16,7% [3] 0,0% [0]	 $p_{1и2}$>0,05 $p_{1и3}$>0,05 $p_{3и2}$>0,05
ЧД>30 в мин, (% [n])	0,0% [0]	29,4% [5]	61,1% [11]	$p_{1и2}$<0,05 $p_{1и3}$<0,05 $p_{3и2}$=0,06
Нарушение сознания, (% [n])	0,0% [0]	0,0% [0]	22,2% [4]	$p_{1и2}$>0,05 $p_{1и3}$<0,05 $p_{3и2}$<0,05
SpO_2%: - 95-100, (% [n]) - 94-90, (% [n]) - 89-75, (% [n]) - <75, (% [n])	 100,0% [16] 0,0% [0] 0,0% [0] 0,0% [0]	 11,8% [2] 76,5% [13] 11,8% [2] 0,0% [0]	 0,0% [0] 0,0% [0] 83,3% [15] 16,7% [3]	 $p_{1и2}$<0,05 $p_{1и3}$<0,05 $p_{3и2}$<0,05

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Выделенные группы пациентов были сопоставимы по полу; группа пациентов с тяжёлым течением заболевания была статистически значимо старше групп со среднетяжёлым и лёгким течением (52,0 [43,8-62,0] vs 41,5[35,3-51,8] и 48,0 [39,0-54,5], соответственно). Для пациентов с тяжёлым течением были характерны более высокие значения лихорадки, частоты дыхания в 1 минуту, у 22,2% отмечалось нарушение сознания. У всех пациентов с тяжёлым течением на момент госпитализации отмечалась сатурация ниже 90%, в то время, как у пациентов со среднетяжёлым течением – только у 11,8%. Распространённость и степень артериальной гипертензии статистически значимо не отличалась в выделенных группах. У пациентов с тяжёлым течением заболевания чаще наблюдалась ИБС, преимущественно в форме атеросклеротического кардиосклероза, стабильной стенокардии напряжения и нарушения ритма и проводимости. У 22,2% пациентов из группы тяжёлого течения наблюдался сахарный диабет 2 типа, в то время, как у пациентов со среднетяжёлым течением – только у 5,9% и 0,0% в группе с лёгким течением.

После выписки из стационара пациенты, включённые в исследование, находились под динамическим наблюдением. Контрольными точками являлись 3, 6 и 9 месяцев от момента начала заболевания. В указанное время проводилось измерение температуры тела, сатурации, артериального давления, проводился подсчёт частоты дыхания, анализировались объективные жалобы. Также в указанные контрольные точки методом проточной цитометрии определялись показатели клеточного (содержание антигенспецифических Т-клеток к основным вирусным антигенам – белкам S, N, M) и гуморального (содержание IgG к основным вирусным антигенам – белкам S, N) иммунитета.

Для пациентов с тяжёлым течением коронавирусной инфекции, в сравнение со среднетяжёлым и лёгким течением, были характерны: лейкопения (3,7 [3,1-5,5] vs 11,2 [9,0-13,9] и 6,4 [5,6-7,6]* 109, $p<0,05$), тромбоцитопения (146,5 [117,5-180,5] vs 190 [143,5-254,5] и 171,5 [132,3-225,5] * 109, $p<0,05$), повышение СОЭ (31,0 [25,0-39,0] vs 18,0 [11,0-31,5] (мм/ч), $p<0,05$) (таблица 2).

Табл. 2. Лабораторно-инструментальные данные пациентов при госпитализации

Параметры	Лёгкое течение (n=16)	Среднетяжёлое течение (n=17)	Тяжёлое течение (n=18)	Достоверность различий, p
Лейкоциты(/10^9) Me[25%-75%]	6,4 [5,6-7,6]	11,2 [9,0-13,9]	3,7 [3,1-5,5]	$p_{1и2}<0,05$ $p_{1и3}<0,05$ $p_{3и2}<0,05$
Тромбоциты(/10^9) Me[25%-75%]	171,5 [132,3-225,5]	190 [143,5-254,5]	146,5 [117,5-180,5]	$p_{1и2}>0,05$ $p_{1и3}>0,05$ $p_{3и2}<0,05$
Гемоглобин(г/л) Me[25%-75%]	140,5 [137,0-144,0]	142,0 [130,5-149,5]	135,0 [131,5-140,0]	$p_{1и2}>0,05$ $p_{1и3}<0,05$ $p_{3и2}>0,05$
СОЭ(мм/ч) Me[25%-75%]	18,0 [11,0-31,5]	31,0 [21,5-44,0]	31,0 [25,0-39,0]	$p_{1и2}>0,05$ $p_{1и3}<0,05$ $p_{3и2}>0,05$

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Также для пациентов с тяжёлым течением коронавирусной инфекции, в сравнение со среднетяжёлым и лёгким течением, были характерны: повышение уровня фибриногена (6,3 [4,0-8,0] vs 4,3 [3,6-5,9] и 3,6 [3,3-4,6] (г/л), p<0,05), Д-димеров (548,0 [267,7-653,1] vs 222,0 [98,5-528,5] и 151,5 [109,0-290,5], (нг/мм), p<0,05), увеличение тромбинового времени (15,0 [13,7-15,8] vs 13,8 [12,9-14,8] и 13,7 [12,0-14,8], (сек), p<0,05). У пациентов с тяжёлым течением коронавирусной инфекции проводилось определение уровня ИЛ-6, медиана составила 30,4 [8,8-37,5] пг/мл, что может свидетельствовать о развитии «цитокинового шторма». 27,8% из данной группы получили тоцилизумаб - ингибитор рецепторов к ИЛ-6.

По данным КТ диагностики у пациентов с тяжёлым течением преобладало поражение лёгких на уровне КТ 3 (50-74%), со среднетяжёлым течением - КТ 2 (26-49%), с лёгким - КТ 0-1 (0-25%), p<0,05

Для выявления наиболее значимых лабораторных предикторов тяжёлого течения COVID-19, был проведён ROC-анализ (рисунок 1).

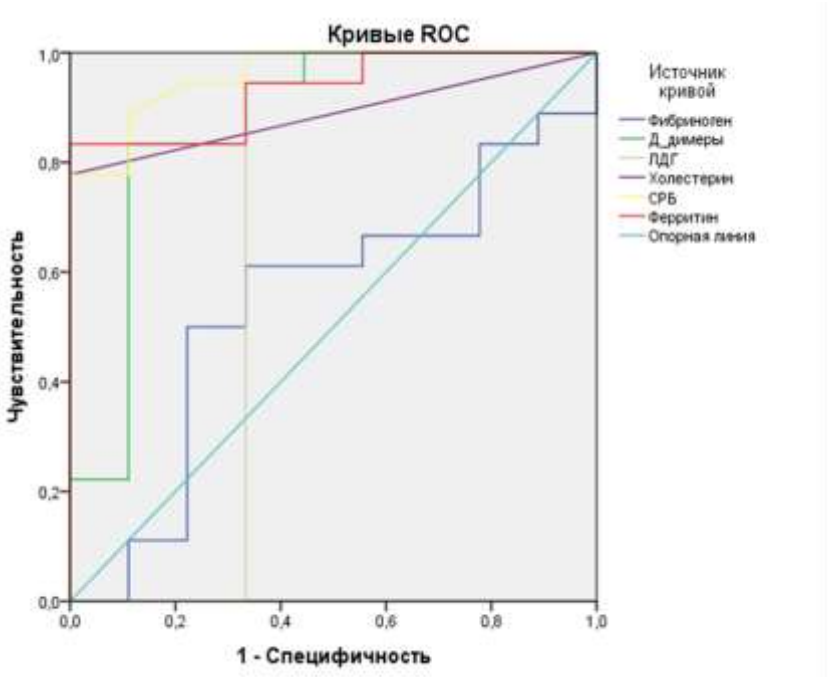


Рис. 1 – Чувствительность и специфичность фибриногена, Д-димеров, ЛДГ, общего холестерина, СРБ, ферритина в диагностике тяжёлого COVID-19

Чувствительность и специфичность Д-димеров в диагностике тяжёлого течения COVID-19 составила 94,44 (95% ДИ 72,7 - 99,9) и 57,58 (95% ДИ 39,2 - 74,5) соответственно, с точкой отсечения >176 нг/мл.

Чувствительность и специфичность общего холестерина в диагностике тяжёлого течения COVID-19 составила 96,97 (95% ДИ 84,2 - 99,9) и 77,78 (95% ДИ 52,4 - 93,6) соответственно, с точкой отсечения <3,9 ммоль/л.

Чувствительность и специфичность СРБ в диагностике тяжёлого течения COVID-19 составила 88,89 (95% ДИ 65,3 - 98,6) и 82,76 (95% ДИ 64,2 - 94,2) соответственно, с точкой отсечения >32 мг/л (таблица 2).

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Табл. 3. Результаты ROC-анализа

Тестовая переменная(ые)	Площадь	Стд. ошибка	Статистическая значимость	95% Доверительный интервал	
				Нижняя граница	Верхняя граница
Фибриноген	0,543	0,122	0,719	,305	,782
Д-димеры	0,870	0,086	0,002	,702	1,000
ЛДГ	0,654	0,155	0,198	,350	,958
Холестерин	0,889	0,064	0,001	,764	1,000
СРБ	0,960	0,034	0,000	,894	1,000
Ферритин	0,932	0,047	0,000	,841	1,000

У 38,9% пациентов с тяжёлым течением COVID-19 через 3 месяца после перенесённого заболевания сохранялась субфебрильная температура тела, в то время, как у пациентов со среднетяжёлым течением – у 17,6%, а у пациентов с лёгким течением – только у 12,5%. К 9 месяцу после перенесённого заболевания у пациентов с лёгким и среднетяжёлым течением произошла нормализация температуры тела, в группе с тяжёлым течением – у 11,1% сохранялся субфебрилитет.

У 33,3% пациентов с тяжёлым течением COVID-19 через 3 месяца после перенесённого заболевания сохранялась сатурация 94-90%, в то время, как у пациентов со среднетяжёлым течением – у 11,8%, а у пациентов с лёгким течением сатурация была в норме. К 9 месяцу после перенесённого заболевания и у пациентов со среднетяжёлым течением произошла нормализация сатурации, в то же время в группе с тяжёлым течением – у 5,6% сохранялась на уровне 94-90%.

Выводы:

1. Маркёры, указывающие на развитие тяжёлого течения COVID-19: Д-димеры (чувствительность и специфичность составила 94,44 (95% ДИ 72,7 - 99,9) и 57,58 (95% ДИ 39,2 - 74,5) соответственно, с точкой отсечения >176 нг/мл), общий холестерин (чувствительность и специфичность составила 96,97 (95% ДИ 84,2 - 99,9) и 77,78 (95% ДИ 52,4 - 93,6) соответственно, с точкой отсечения <3,9 ммоль/л), СРБ (чувствительность и специфичность составила 88,89 (95% ДИ 65,3 - 98,6) и 82,76 (95% ДИ 64,2 - 94,2) соответственно, с точкой отсечения >32 мг/л), ферритин (чувствительность и специфичность составила 77,78 (95% ДИ 52,4 - 93,6) и 94,12 (95% ДИ 71,3 - 99,9) соответственно, с точкой отсечения >330 мкг/л).

2. В группе с тяжёлым течением COVID-19 сохранялась субфебрильная температура тела (11,1% пациентов), сатурация на уровне 94-90% (5,6% пациентов), статистически значимое повышение артериального давления (АГ I – у 27,8%, АГ II – у 27,8%, АГ III – у 5,6%) к 9 месяцу после перенесённого заболевания, в то время, как в группах со среднетяжёлым и лёгким течением заболевания происходила нормализация данных показателей уже к 6 месяцу после перенесённого заболевания.

Литература

1. Gorbalenya A.E., Baker S.C., Baric R.S., de Groot R.J., Drosten C., Haagmans B.L., et al. Th e species Severe acute respiratory syndrome-related coronavirus: classifying 2019-nCoV and naming it SARS-CoV-2. Nat Microbiol. 2020;5:536-44.

2. Приказ Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 11.11. 2021 №1424 «Об организации оказания медицинской помощи пациентам с инфекцией COVID-19».

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

А.Ю. Вугерничек

РОЛЬ ТИРЕОИДНЫХ ГОРМОНОВ В РЕАКЦИИ СЕРДЦА НА ЭМОЦИОНАЛЬНЫЙ СТРЕСС

Научный руководитель: Е.Т. Вертепная
Кафедра физиологии с лабораторией теоретической и прикладной нейрофизиологии им. Акад. В.Н.Казакова
Донецкий национальный медицинский университет имени М. Горького, г. Донецк

A.Y. Vugernichek

THE ROLE OF THYROID HORMONES IN THE HEART'S RESPONSE TO EMOTIONAL STRESS

Tutors: E.T. Vertepnaya
Department of Physiology with the Laboratory of Theoretical and Applied Neurophysiology named after Academician V.N.Kazakov
Donetsk National Medical University named after M. Gorky, Donetsk

Резюме. В работе была изучена отечественная и зарубежная литература, где отражена проблема влияния тиреоидных гормонов на физиологию сердца во время эмоционального стресса. Было установлено, что патология сердечно-сосудистой системы занимают лидирующее место среди других заболеваний, а стресс способен еще больше усугубить общее состояние человека. Также были выявлены особенности влияния гормонов щитовидной железы на сердце. Изучены функциональные изменения в щитовидной железе при активации гипоталамо-гипофизарной, симпатоадреналовой, гипофизарно-адренокортикальной систем. Было установлено, что при возбуждении гипоталамо-гипофизарной системы и активации симпатоадреналовой системы во время стресса количество тироксина в крови изменяется, имеет место модуляция сократительной функции сердца.

Ключевые слова: щитовидная железа, сердце, эмоциональный стресс.

Resume. The work studied domestic and foreign literature, which reflects the problem of the influence of thyroid hormones on the physiology of the heart during emotional stress. It was found that the pathology of the cardiovascular system occupies a leading place among other diseases, and stress can further aggravate the general condition of a person. The peculiarities of the effect of thyroid hormones on the heart were also revealed. Functional changes in the thyroid gland during activation of the hypothalamic-pituitary, sympathoadrenal, pituitary-adrenocortical systems were studied. It was found that when the hypothalamic-pituitary system is excited and the sympathoadrenal system is activated during stress, the amount of thyroxine in the blood changes, there is a modulation of the contractile function of the heart.

Keywords: thyroid gland, heart, emotional stress.

Актуальность. Актуальность темы исследуемой темы заключается в важности тиреоидных гормонов в реакциях на эмоциональный стресс в настоящее время обусловлена необходимостью:

-во-первых, усовершенствования имеющихся знаний в исследуемой сфере.

-во-вторых, выявления зависимости между эмоциональным стрессом и патологией сердца при эндокринопатиях.

-в-третьих, выявления взаимосвязи между стрессом и работой щитовидной железы.

Цель: заключается в изучении связи между гормонами щитовидной железы и их влиянием на сердце в стрессовой ситуации.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Задачи:

1. Исследовать влияние тиреоидных гормонов на устойчивость сердечно-сосудистой системы к воздействию стрессовых ситуаций.

2. Изучить влияние тиреоидных гормонов на фундаментальные механизмы защиты клеток сердца от повреждения.

Материалы и методы. В работе были проанализированы научные работы, как отечественных, так и зарубежных ученых, а так же учебные пособия и монографии.

Результаты и их обсуждения. Психическое и эмоциональное здоровье является главным фактором качества жизни человека. В современном мире люди ежедневно сталкиваются с эмоциональным и физическим напряжением, а около 45% всех болезней возникают из-за стресса.

По результатам многочисленных исследований из-за эмоционального стресса в сердечно-сосудистой системе наблюдаются следующие изменения: расстройство ритма сердца, увеличение частоты сердечных сокращений, повешение потребления кислорода клетками, нарушение метаболических процессов, повышение артериального давления и его колебания, изменение тонуса сосудов. Негативное влияние эмоционального истощения приводит к угнетению функций эндокринной и сердечной деятельности, увеличению количества эритроцитов, лейкоцитов, сегментоядерных нейтрофилов, глюкозы, а так же снижению эозинофилов и базофилов [2].

Сердечно-сосудистая система тесно связана с эндокринной системой, например, увеличение или уменьшение интенсивности работы щитовидной железы вызывает определенные сердечно-сосудистые нарушения. Гормоны щитовидной железы: трийодтиронин (Т3), тироксин (Т4), кальцитонин, участвующие в регуляции метаболических процессов (усиление липолиза, влияние на концентрацию уровня глюкозы в крови), росте и развитии ткани, поддержании психического и физического здоровья, усилении синтетических процессов (желчных кислот, холестерола), регуляции потребления кислорода, в теплопродукции, поддержании бодрствования и мыслительной деятельности.

Тироидные гормоны увеличивают частоту и силу сердечных сокращений, повышают артериальное давление, снижают сосудистое сопротивление, обеспечивают поддержание основного обмена, регулируют апоптоз и пролиферацию клеток, регулируют чувствительность тканей к катехоламинам с помощью изменения концентрации β- и α- адренорецепторов, расширяют сосуды, расслабляя гладкомышечную ткань или же высвобождая вазоактивные вещества, такие как оксид азота, эндотелин, ангиотензин 1, путем воздействия на эндотелий клетки. Эритроцитарная массы увеличивается из-за повышенного синтеза эритропоэтина под действием Т3 [7].

Влияние гормонов щитовидной железы происходит путем регуляции белкового синтеза. Сначала происходит соединение гормона с соответствующим рецептором. Существует три вида рецепторов к тироидным гормонам: a-1, a-2 и b-1 рецептор. На мембранах кардиомиоцитов находятся β-рецепторы для гормонов щитовидной железы. Доказано, что трийодтиронин (Т3) и в меньшей степени тироксин (Т4) повышают плотность бета-адренорецепторов на поверхности кардиомиоцитов [6].

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Трийодтиронин усиливает синтез кардиоспецифичных белков, что повышает сократительную функцию сердца через ядро клетки сердечной мышцы. К тому же, гормоны способны действовать на цитоплазматическую мембрану и органеллы клетки, увеличивая деятельность Na/K-АТФазы, вытесняющей натрий из клетки в обмен на калий, тем самым усиливая инотропный и хронотропный эффекты. С помощью внеядерного механизма возрастает транспорт аминокислот, сахаров и кальция через клеточную мембрану. Следовательно, гормоны щитовидной железы влияют на Na/K-АТФаза, Na/Ca-транспортер, К-каналы и управляют электрохимическими и механическими ответами миокарда [3].

Функциональная активность щитовидной железы изменяется от времени суток, психических, эмоциональных изменений, экстремальных факторов внешней среды различной силы и продолжительности. Стрессовая реакция помогает противостоять воздействию раздражителей. Адаптация возможна, когда метаболические, функциональные, морфологические процессы в норме, даже незначительное смещение может быть причиной возникновения патологического состояния [4].

Деятельность щитовидной железы при эмоциональном напряжении регулируется гипофизарно-адренокортикально, гипоталамо-гипофизарной, симпатоадреналовой системами, обеспечивающими трансбиоэнергетическую и адаптационную функцию [1]. Под воздействием симпатоадреналовой системы в крови увеличивается количество тироксина, выделяется норадреналин, увеличивается количество цАМФ, активируется фосфорилазкиназа, возрастает ЧСС и сила сокращения, повышает внутриклеточные обменные процессы, митохондрии поглощают больше кислорода и высвобождают энергию, так же происходит усиление биоэнергетических и синтетических процессов. Тем самым носит адаптивный характер и предохраняет сердце от стрессовых эффектов.

Гипофизарно-адренокортикальная система способна обеспечивать регуляторные функции и во время нагрузок, и при радиационном излучении. Во время стресса наблюдается изменения в адрено-тиреоидных взаимоотношениях на уровне локализации и распределения гормонов в клетке и так на уровне рецепции и аденилатциклазного механизма, выявляющих количество макроэргов и ход реакций энергетического обмена. Данные реакции не специфичны, и помогают быстро мобилизовать внутренние ресурсы. Со стороны гипоталамо-гипофизарной системы происходит выброс АКТГ, сопровождающийся снижением секреции ТТГ, в результате развивается гипофункция щитовидной железы. В таком случае, в работе сердечно-сосудистой системы будут наблюдаться следующие изменения: брадикардия, умеренная гипертензия, уменьшение пульсового давления, снижение сосудистого сопротивления, снижение сердечного выброса, снижение желудочковой наполняемости и сердечной сократимости [5].

Выводы: обобщая вышесказанное, щитовидная железа и сердечно-сосудистая система имеют прочные функциональные взаимоотношения. В анализируемой литературе найдены убедительные доказательства, что адаптационные процессы при стрессовых состояниях в сердце происходят под контролем тиреоидных гормонов.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Понимание этих механизмов поможет в разработке новых подходов в диагностике, профилактике и лечении болезней сердца.

Литература

1. Функциональные и метаболические эффекты симпато Ф94 адреналовой системы и стресс: монографии / С.О. Тапбергенов, Т.С. Тапбергенов, N. Hahn, Б.С. Советов. – М.: Издательский дом Академии Естествознания, 2019. – 138 с. ISBN 978-5-91327-577-6.

2. Corona G, Croce L, Sparano C, Petrone L, Sforza A, Maggi M, Chiovato L, Rotondi M. Thyroid and heart, a clinically relevant relationship. J Endocrinol Invest. 2021 Dec;44(12):2535-2544. doi: 10.1007/s40618-021-01590-9. Epub 2021 May 25. PMID: 34033065; PMCID: PMC8572180.

3. Царева Ю.О., Соколов И.М., Аристарин М.А. Функция щитовидной железы и ее биоритмические изменения при ишемической болезни сердца и фибрилляции предсердий // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 1-1.; URL: https://science-education.ru/ru/article/view?id=18254 (дата обращения: 16.09.2022).

4. Стяжкина С.Н., Порываева Е.Л., Гребнева М.А., Крылова Л.Р., Панкратова И.А. Психоэмоциональное состояние пациентов с заболеваниями щитовидной железы в ближайшем и отдаленном периодах // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 2-1.; URL: https://science-education.ru/ru/article/view?id=19420 (дата обращения: 16.09.2022).

5. Малюкова Т.И. Реакция сердечно-сосудистой системы на стрессовые воздействия // Современные проблемы науки и образования. – 2020. – № 6.; URL: https://science-education.ru/ru/article/view?id=30248 (дата обращения: 16.09.2022).

6. . Hönes GS, Rakov H, Logan J, Liao XH, Werbenko E, Pollard AS, et al.. Noncanonical thyroid hormone signaling mediates cardiometabolic effects in vivo. *Proc Natl Acad Sci U S A.* (2017) 114:E11323–E32. 10.1073/pnas.1706801115 [PMC free article] [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]

7. Razvi S, Jabbar A, Pingitore A, Danzi S, Biondi B, Klein I, Peeters R, Zaman A, Iervasi G. Thyroid Hormones and Cardiovascular Function and Diseases. J Am Coll Cardiol. 2018 Apr 24;71(16):1781-1796. doi: 10.1016/j.jacc.2018.02.045. PMID: 29673469.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

А.В. Высоцкая, Н.Р. Хидджаз

СКРИНИНГОВОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ РАКА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ ПО МАММОГРАФИИ BI-RADS

Научный руководитель: ассист. А.А. Укла
Кафедра поликлинической терапии и общеврачебной практики с курсом ФПКиП
Гомельский государственный медицинский университет, г. Гомель

A.V. Vysotskaya, N.R. Hijaz

BREAST CANCER SCREENING BY BI-RADS MAMMOGRAPHY

Tutor: assist. A.A. Ukla
Department of Polyclinic Therapy and General Medical Practice with the course of FATR
Gomel State Medical University, Gomel

Резюме. Рак молочной железы — самое распространённое в мире раковое заболевание среди женщин, это 16 % всех случаев заболевания раком. По оценкам экспертов ВОЗ, в мире ежегодно регистрируют от 800 тыс. до 1 млн новых случаев заболевания раком молочной железы.

В настоящее время стандартизированным подходом в скрининге рака молочной железы является маммографию с оценкой по BI-RADS. С помощью данной шкалы возможно определить стадию опухолевого процесса, дать оценку эффективности проводимой терапии, а также доклиническое выявление рецидивов.

Ключевые слова: рак молочной железы, скрининг, маммография, BI-RADS.

Resume. Breast cancer is the most common cancer among women in the world, accounting for 16% of all cancer cases. According to WHO experts, from 800 thousand to 1 million new cases of breast cancer are registered annually in the world.

Currently, the standardized approach in breast cancer screening is BI-RADS-scoring mammography. Using this scale, it is possible to determine the stage of the tumor process, evaluate the effectiveness of the therapy, as well as preclinical detection of relapses.

Keywords: breast cancer, screening, mammography, BI-RADS.

Актуальность. Рак молочной железы является самым распространенным злокачественным новообразованием среди женщин, выявление заболевания на ранних стадиях достоверно повышает успех лечения и пятилетнюю выживаемость. Разделение пациентов на категории по системе BI-RADS-удобный инструмент в арсенале врача, помогающий определить объем обследования конкретного пациента.

Цель*:* изучить эффективность и показатели скрининговой маммографии по системе BI-RADS.

Задачи:

1. Разделить обследованных пациентов на возрастные категории и категории по системе BI-RADS.

2. Проанализировать полученные данные путем сравнения количественного соотношения пациентов в каждой категории.

Материалы и методы. С целью изучения данной темы нами был проведен ретроспективный анализ скрининговой базы за период с декабря 2021 − июль 2022, содержащей данные 1045 пациенток, проходивших обследование на маммографию BI-RADS в УЗ «Борисовская ЦРБ».

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Исходя из полученных данных, нами были выделено 3 группы. К Группе А отнесли женщин в возрастном диапазоне 37-55 лет, что составило 47 человек (4,49%), к Группе Б отнесли женщин 51-60 лет, что составило 572 человек (54,74%), к Группе В отнесли женщин от 61 и более лет, что составило 426 человек (40,77%) соответственно.

Классификация BI-RADS имеет 6 категорий. 0 – неполное исследование (требуется дообследование);1 – отрицательная (образования не выявлены); 2 – доброкачественные изменения; 3 –вероятно доброкачественные изменения; 4 – подозрение на рак; 5 –характерно для рака; 6 Верифицированный рак.

Объединив некоторые категории были выделены следующие группы:

1. 1 категория (0 -1) — требует повторного обследования либо изменений нет;
2. 2 категория (с 2 по 3) — новообразования доброкачественные;
3. 3 категория (с 4 по 6)— существуют признаки злокачественности патологии.

Систематизация исходной информации и визуализация полученных результатов осуществлялась в электронных таблицах MicrosoftOfficeExcel 2017.

Результаты и их обсуждение. Общее количество положительных результатов маммографии BI-RADS составило 165 женщин.

Установлено, что в Группе А женщины, относящиеся к 1 категории составили 30 (63,8%), ко 2 категории 13 (27,7%), к 3 категории 4 (8,5%).

В Группе Б к 1 категории отнесли 486 женщин (85%), ко 2 категории 78 (13,6%), к 3 категории 8 (1,4%).

В Группе В – 366 (85,9%) в 1 категории, 59 (13,9%) во 2 категории и 1 женщина (0,2%) в 3 категории соответственно.

Стоит отметить, что во всех трех группах не отмечалась крайняя степень 3 категории (6 категория по BI-RADS).

Выводы:

1. По результатам нашего исследования, наибольшее количество женщин, в возрастном диапазоне 51-60 лет, относились ко 2 категории, что в свою очередь требует дальнейшего обследования, подтверждения или исключения рака молочной железы.
2. Наиболее часто рак молочной железы верифицируют у женщин, в возрасте 51-60 лет.
3. Такой метод исследования, как маммография BI-RADS не является единственным достоверным методом диагностики рака молочной железы, так как окончательный диагноз устанавливается на основании результатов гистологического исследования.
4. Программа скрининга рака молочной железы в РБ, по данным нашего исследования, является актуальной и крайне необходимой в ранней диагностике рака молочной железы.

Литература

1. Sung H., Ferlay J., Siegel R.L. et al. Global Cancer Statistics 2020: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. CA Cancer J Clin 2021;71:209–49. DOI: 10.3322/caac.21660.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

2. Ibragimova M., Tsyganov M., Litviakov N. Natural and chemotherapy-induced clonal evolution of tumors. Biochemistry (Mosc) 2017;82(4):413–25. DOI: 10.1134/S0006

3. Morris E, Feig SA, Drexler M, Lehman C. Implications of Overdiagnosis: Impact on Screening Mammography Practices. Vol. 18, Population health management. 2015. p. S3–11.

4. Hooley RJ, Greenberg KL, Stackhouse RM, Geisel JL, Butler RS, Philpotts LE. Screening US in patients with mammographically dense breasts: Initial experience with Connecticut public act 09-41. Radiology. 2012 Oct;265(1):59–69.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

А.В. Высоцкая, А.В. Ковальчук

АНАЛИЗ ФАКТОРОВ РИСКА СИНДРОМА ДЕФИЦИТА ВНИМАНИЯ И ГИПЕРАКТИВНОСТИ У СТУДЕНТОВ

Научный руководитель: д-р мед. наук, доц. И.М. Сквира
Кафедра неврологии и нейрохирургии с курсами медицинской реабилитации, психиатрии и ФПКиП
Гомельский государственный медицинский университет, г. Гомель

A.V. Vysotskaya, A.V. Kovalchuk*

ANALYSIS OF RISK FACTORS FOR ATTENTION DEFICIT HYPERACTIVITY DISORDER IN STUDENTS

Tutor: MD, associate professor I.M. Skvira
Department of Neurology and Neurosurgery with courses of medical rehabilitation, Psychiatry and FPKiP
Gomel State Medical University, Gomel

Резюме. Синдром дефицита внимания (СДВ) и гиперактивности (ГА) — это психоневрологическое расстройство, которое характеризуется несоответствующей возрасту степенью выраженности невнимательности и гиперактивности [1]. Среди многих работ разных авторов давно было показано, что симптоматика данных синдромов сохраняется и в зрелом возрасте. Но, несмотря на это, данная тема до настоящего времени представлена небольшим количеством работ [2]. Новейшие научные исследования СДВГ указывают на то, что этот синдром без лечения может вести к девиантному поведению в различных формах [3]. В связи с этим, есть ряд вопросов о закономерностях проявления данных синдромов в зависимости от различных факторов.

Ключевые слова: СДВГ у взрослых, психоневротические расстройства, факторы риска.

Resume. Attention deficit hyperactivity disorder (ADHD) is a psychoneurological disorder characterized by an age—inappropriate degree of inattention and hyperactivity [1]. Among many works by different authors, it has long been shown that the symptoms of these syndromes persist into adulthood. But, despite this, this topic is still represented by a small number of works [2]. The latest scientific research on ADHD indicates that this syndrome, if untreated, can lead to deviant behavior in various forms [3]. In this regard, there are a number of questions about the patterns of manifestation of these syndromes, depending on various factors.

Keywords: adult ADHD, psychoneurotic disorders, risk factors.

Актуальность. Всё чаще выявляются остаточные симптомы СДВГ у лиц зрелого возраста, однако данная тема всё ещё остается мало изученной в рамках нашей страны.

Цель: Изучить распространенность проявлений признаков синдрома дефицита внимания и гиперактивности, а также его связь с некоторыми социальными и клиническими факторами у студентов.

Задачи:

1. Выявить симптомы СДВГ у студентов различных учреждений образования.
2. Определить степень выраженности симптомов СДВГ у студентов различных учреждений образования.

Материалы и методы. Для проведения исследования было использовано тест анкетирование по стандартизированной шкале для взрослых Adult ADHD Self-Report

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Scale (ASRS), с применением анамнестического исследования [4]. В опросе приняло участие 180 студентов из Гомельского государственного медицинского университета (ГомГМУ), Полоцкого государственного университета имени Ефросинии Полоцкой (ПГУ), а также Оршанского государственного медицинского колледжа (ОГМК) в возрасте от 18 до 24 лет.

Исходя из полученных данных, нами было выделено 3 группы, в каждую из которых вошло по 60 человек (33,83%).

К Группе 1 отнесли студентов Полоцкого государственного университета имени Ефросинии Полоцкой, из них 33 парня (55%) и 27 девушек (45%).

К Группе 2 отнесли студентов Оршанского государственного медицинского колледжа, из них 25 парней (41,7%) и 30 девушек (58,3%).

В Группе 3 были студенты Гомельского государственного медицинского университета, из них 22 парня (36,7%) и 38 девушек (63,3%) соответственно.

Статистический анализ проводился с помощью пакета прикладных программ Statistica 10. Анализ различий частот двух независимых групп проводился с помощью точного критерия Фишера, χ^2 с поправкой Йетса. Различия между анализируемыми группами считались значимыми при $p<0,05$.

Результаты и их обсуждение. У всех 180 студентов было отмечено

наличие симптомов дефицита внимания и гиперактивности с разной степенью выраженности.

Установлено, что в Группе 1 было 37 студентов (61,7%) с СДВ≤20%, 23 (38,3%) с СДВ<50%, студентов с СДВ≥50% выявлено не было. С ГА≤20% было 14 студентов (23,3%), ГА<50 %– 39 студентов (65%) и ГА≥50% – 7 человек (11,7%). По половому признаку было выявлено преобладание признаков гиперактивности у лиц женского пола: 20 девушек (74%) с ГА<50%, а также группу с ГА≥50% составили только девушки (7 человек – 25,9%).

В Группе 2 было выявлено 16 человек (26,7%) с СДВ≤20%, 37 (61,7%) – с СДВ≤ 50% и 7 человек (11,7%) с СДВ≥50%. С ГА≤20% было 32 студента (53,3%), ГА<50% – 20 человек (43,3%), с ГА≥50% – 3 студента (5%). Отмечено, что симптомы СДВ и ГА были в равной степени распределены между лицами мужского и женского пола.

К Группе 3 отнесли 44 студента (73,3%) с СДВ≤20%, 17 человек (28,3%) с СДВ<50%. Студентов среди данной группы с СДВ≥50%выявлено не было. 25 студентов (48,3%) с ГА≤20%, 29 студентов (41,7%) с ГА<50%, а также 6 человек (10%) с ГА≥50%. В данной группе отмечалось преобладание симптомов ГА у лиц женского пола, в группу с ГА≥50% вошло 5 девушек (83,3% от общего количества студентов), в группу с ГА<50% вошло 20 девушек, что составило 68,9% от общего количества студентов.

При анализе статистических данных была выявлена следующая связь: в Группе 2 между степенью выраженности симптомов СВД и успеваемостью ($p=0,035$), а также между выраженностью симптомов ГА и наличием соматических заболеваний ($p=0,02$). В Группе 1 и Группе 3 была выявлена связь между соматическими заболеваниями и степенью ГА, $p=0,045$ и $p=0,0032$ соответственно.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Выводы:

1.Признаки синдрома дефицита внимания и гиперактивности встречались среди студентов исследованных учебных заведений примерно с одинаковой частотой ($p>0,05$), причем, признаки гиперактивности чаще наблюдались у лиц женского пола ($p<0,05$).

2.Выявлена слабая отрицательная корреляционная связь признаков синдрома дефицита внимания с успеваемостью только в одном из трех исследованных учреждений ($p=0,035$).

3.Слабая положительная корреляционная связь признаков гиперактивности с наличием соматических заболеваний обнаружена у студентов всех трех учебных заведений ($p<0,05$).

Литература

1. Заваденко, Н.Н. Синдром дефицита внимания с гиперактивностью у детей / Н.Н. Заваденко // Вестник поморского университета. — 2017. — № 4. — С. 3–7.

2. Валькова, Н.Ю. Количественная оценка вегетативной регуляции. // Автореф. дис. д. м. н. — Архангельск: ПГУ, 2017. – 42 с.

3. Волох, Е.В. Дефицит внимания и гиперактивности у подростков как риск-фактор девиантных форм поведения / Е.В. Волох, А.В. Копытов, К.И. Павлов, А.В. Гиндюк // Медицинский журнал. — 2021. — № 3. — С. 4–11.

4. Буйлов, В. Нервнопсихическое состояние студентов как валеологическая проблема В. Буйлов, Г. Куропова, Н. Сенаторова // Высшее образование в России. — 2016. — № 2. — С. 65–73.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

В.Д. Гертман, К.Н. Дорошевич

ЧАСТОТА ВЫЯВЛЕНИЯ ИММУНОГЛОБУЛИНОВ G К ТОКСОКАРАМ У МУЖЧИН И ЖЕНЩИН В РЕГИОНАХ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Научный руководитель: д-р мед. наук, доц. Е.Л. Красавцев
Кафедра инфекционных болезней
Гомельский государственный медицинский университет, г. Гомель

V.D. Gertman, K.N. Doroshevich

FREQUENCY OF DETECTION OF IMMUNOGLOBULIN G TO TOXOCARA IN MEN AND WOMEN IN THE REGIONS OF THE REPUBLIC *OF BELARUS*

Tutor: MD, associate professor E.L. Krasavtsev
Department of Infectious Diseases
Gomel State Medical University, Gomel

Резюме. Токсокароз — паразитарное заболевание, вызываемое миграцией личинок аскарид животных семейства псовых (Toxocara canis), которое характеризуется длительным рецидивирующим течением и полиорганными поражениями иммунологической природы. В Республике Беларусь частота обнаружения у мужчин и женщин иммуноглобулинов G к антигенам токсокар имеет региональные особенности.

Ключевые слова: токсокароз, регионы, мужчины, женщины, иммуноглобулины G

Resume. Toxocariasis is a parasitic disease that causes pathogens of larvae of ascarid animals of the canine family (Toxocara canis), causing a prolonged relapsing course and multiple organ manifestations of an immunological nature. In the case of detection in Belarus of cases of detection in men and women of immunoglobulins G to antigens Toxocar is of particular importance.

Keywords: toxocariasis, regions, men, women, immunoglobulins G.

Актуальность. Основным возбудителем токсокароза у человека является Toxocara canis. Он относятся к нематодам отряда Ascaridida, семейства Toxocaridae, взрослые особи которого паразитируют в тонком кишечнике их определяющих хозяев, псовых и кошачьих соответственно. Причем щенки обычно имеют более высокий уровень заражения, варьирующий от 86 до 100 %, и являются основным источником яиц в окружающей среде. Оплодотворенные самки токсокар могут выделить несколько сотен тысяч яиц в день, способствуя высоким уровням загрязнения окружающей среды через фекалии. Созревание происходит в почве в течение двух–пяти недель, в зависимости от температуры и влажности, после чего яйца токсокар сохраняют жизнеспособность в течение нескольких лет.

Человек является одним из многих паратенических хозяев, заражаясь, главным образом, в результате случайного проглатывания яиц паразита из окружающей среды или загрязненной пищи. Таким образом, наиболее уязвимыми к инфекции оказываются дети, в первую очередь, из-за их геофагического поведения и частого несоблюдения правил гигиены. Поэтому важную роль в реализации риска заражения токсокарозом играет состояние контаминации возбудителями эпидемиологически значимых объектов окружающей среды [1,2].

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

На глобальную распространенность токсокароза у человека влияет широкий и сложный ряд переменных, которые связаны на популяционном уровне с экологическими, географическими, культурными и социально-экономическими факторами, а на индивидуальном уровне – с гетерогенностью восприимчивости к инфекции, обусловленной иммунитетом, коинфекцией, генетикой, возрастом, полом, питанием и поведением хозяев (человека и животных). При этом факторы передачи и риска значительно различаются в разных частях мира [3].

Человеческий токсокароз характеризуется личиночным паразитизмом и часто протекает бессимптомно. Проявление симптомов зависит от многих факторов, в том числе от того, какие органы поражены, продолжительности миграции, интенсивности инфекции и возрастных и иммуноопосредованных реакций хозяина. Клинические синдромы вызваны миграцией Toxocara spp. через кровоток во внутренние органы, включая мышцы, печень, мозг и глаз. Токсокароз редко приводит к летальному исходу, но воспалительные реакции на мигрирующие личинки связаны с генерализованной лимфаденопатией, гранулематозным гепатитом, эндомиокардитом, эндофтальмитом, астмой и лейкоцитозом, включая высокую эозинофилию [4].

Цель: изучить частоту выявления иммуноглобулинов G к токсокарам среди женщин и мужчин в регионах Республики Беларусь.

Задачи:

1. Обработать результаты ИФА исследования сыворотки крови 20058 человек с 2019 по 2020 год.
2. Произвести статистический анализ полученных данных.
3. Сравнить частоту выявления иммуноглобулинов G у женщин и мужчин регионов Республики Беларусь.

Материалы и методы. Результаты ИФА исследования сыворотки крови 20058 человек с 2019 по 2020 год в лабораториях «Синэво» во всех областях Республики Беларусь на определение иммуноглобулинов G к токсокарам. Среди обследуемых было 11275 женщин и 8783 мужчин.

Обработка данных проводилась с помощью пакета программ «Microsoft Office Excel 2016». Статистический анализ данных осуществлялся с помощью программы «Statistica» 13.5. Сравнение частоты выявления иммуноглобулинов G у женщин и мужчин было произведено методами непараметрической статистики (таблицы 2×2, критерий χ^2, критерий Фишера).

Результаты и их обсуждение. В результате исследования 20058 человек иммуноглобулины G к антигенам токсокар были выявлены у 3413 (17,02 %) человек. Среди обследованных женщин иммуноглобулины G к антигенам токсокар были обнаружены у 1979 (17,6 %), среди мужчин– у 1434 (16,3 %).

Количество обратившихся мужчин и частота выявления иммуноглобулинов G к антигенам токсокар в различных регионах Республики Беларусь представлены в таблице 1.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Табл. 1. Количество обратившихся мужчин и частота выявления иммуноглобулинов G к антигенам токсокар различных в регионах Республики Беларусь

Регион	Положительный результат Ig G, (чел/%)	Всего обратившихся
Минск	514 (13,0%)	3866
Минская область	73 (15,5%)	469
Брестская область	245 (15,0%)	1598
Витебская область	154(22,0%)	690
Гомельская область	227 (20,5%)	1105
Гродненская область	93 (17,0%)	542
Могилёвская область	59 (24,0%)	246

Самый большой процент положительных результатов — у мужчин в Могилёвской области (24,0 %), а самый низкий — у мужчин в г. Минске (13,0 %, $p < 0,001$, $\chi 2 = 4,6$).

Количество обратившихся женщин и частота выявления иммуноглобулинов G к антигенам токсокар в различных регионах Республики Беларусь представлены в таблице 2.

Табл. 2. Количество обратившихся женщин и частота выявления иммуноглобулинов G к антигенам токсокар в различных регионах Республики Беларусь

Регион	Положительный результат Ig G, (чел/%)	Всего обратившихся
Минск	811 (15,6%)	5209
Минская область	82 (15,7%)	523
Брестская область	375 (19,0%)	1945
Витебская область	170(20,0%)	842
Гомельская область	283 (21,0%)	1348
Гродненская область	107 (15,0%)	710
Могилёвская область	76 (23,0%)	326

Самый большой процент положительных результатов — у женщин в Могилёвской области (23,0 %), а самый низкий — у женщин в Гродненской области (15,0 %, $p < 0,002$, $\chi 2 = 3,14$).

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Выводы:

1. В результате исследования 20058 человек иммуноглобулины G к антигенам токсокар были выявлены у 3413 (17,02%).

2. Самый большой процент положительных результатов зарегистрирован у мужчин в Могилёвской области (24,0 %), а самый низкий — у мужчин в г. Минске (13,0 %, $p < 0,001$, $\chi 2 = 4,6$).

3. Наиболее часто иммуноглобулины G к антигенам токсокар выявлялись у женщин в Могилёвской области (23,0 %), а реже — у женщин в Гродненской области (15,0 %, $p < 0,002$, $\chi 2 = 3,14$).

Литература

1. Хуторянина, И.В. Сточные воды и их осадки-источник паразитарного загрязнения окружающей среды/ И.В. Хуторянина, Л.Л. Димидова. // Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями. - 2017. – 18. – С. 520–522.

2. Думбадзе, О.С. Токсокароз – актуальный гельминтоз для России./ О.С. Думбадзе, Л.А. Ермакова, М.П. Черникова, К.Р. Титирян. // Дальневосточный журнал инфекционной патологии. – 2017. – 33. – С. 39–42.

3. Viney, M.E. Patterns and processes in parasite co-infection / M.E. Viney, A.L. Graham. - Advances in Parasitology, 2013. - 82, 321–369 p.

4. Despommier, D Toxocariasis: clinical aspects, epidemiology, medical ecology, and molecular aspects/ D. Despommier. - Clinical Microbiology Reviews, 2003. - 16 (2), 265–272 p.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Е.В. Гипчик, А.П. Головацкий

ОСОБЕННОСТИ ПНЕВМОНИЙ У ДЕТЕЙ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

Научный руководитель: канд. мед. наук, доц. В.И. Бобровничий
2-я кафедра детских болезней
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

E.V. Gipchik, A.P. Golovatsky

FEATURES OF PNEUMONIA IN CHILDREN IN THE MODERN CONDITIONS

Tutor: PhD, associate professor V.I. Bobrovnichy
2nd Department of Children's Diseases
Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. Заболеваемость пневмонией детей (2012-2021 гг.) в Республике Беларусь стабильная, значимо не отличается в «доковидный» и «ковидный» периоды. В сравнении с 2012 годом уменьшилась доля очаговых и значительно возросла доля интерстициальных пневмоний. Количество лейкоцитов чаще сохраняется в пределах нормы. Для лечения использовались антибиотики группы макролидов (48%), цефалоспорины III поколения (29%), аминопенициллины (23%).

Ключевые слова: пневмония, дети, заболеваемость, лейкоциты, антибиотики.

Resume. The incidence of pneumonia in children (2012-2021) in the Republic of Belarus is stable, it does not differ significantly in the "pre-covid" and "covid" periods. In comparison with 2012, the proportion of focal pneumonias decreased and the proportion of interstitial pneumonias increased significantly. The number of leukocytes often remains within the normal range. Antibiotics of the macrolide group (48%), III generation cephalosporins (29%), aminopenicillins (23%) were used for treatment.

Keywords: pneumonia, children, morbidity, leukocytes, antibiotics.

Актуальность. Пневмонии у детей являются актуальной проблемой современной педиатрии, что обусловлено широкой распространённостью и высокой заболеваемостью данной формой бронхолегочной патологии среди различных групп детского населения, а также сложностью диагностики.

В этом десятилетии в Республике Беларусь ежегодно регистрировалось от 15 до 25 тысяч случаев заболевания пневмонией среди детского населения. Заболеваемость стабильна, а в клинике наблюдаются изменения, что обуславливает необходимость анализа динамики и особенностей течения пневмоний в современных условиях для усовершенствования диагностики и лечения данной патологии.

Цель: проанализировать динамику заболеваемости пневмонией в Республике Беларусь за 2012-2021 гг. и выявить клинические особенности течения пневмоний у детей разных возрастных групп в современных условиях.

Задачи:

1. Изучить динамику заболеваемости пневмонией у детей в разных регионах РБ за 2012-2021 гг..

2. Определить структуру пневмоний в современных условиях и сравнить её с данными 2012 г..

3. Определить наиболее часто встречающуюся локализацию инфильтративного процесса в современных условиях и сравнить её с данными 2012 г..

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

4. Выявить группу детей, у которых пневмонии протекают с большим количеством осложнений.

5. Найти значимые различия в показателях двух групп пациентов на момент поступления в стационар.

6. Проанализировать изменения показателей лабораторных исследований на момент поступления в стационар.

7. Определить структуру антибактериальной терапии пневмоний в современных условиях.

8. Оценить практическую значимость выполненной работы.

Материалы и методы. В ходе работы проанализированы статистические данные о заболеваемости и клинических проявлениях пневмоний в Республике Беларусь за 2012-2021 гг. (данные за 2018 год получить не удалось).

Проведён ретроспективный анализ 78 медицинских карт пациентов с пневмонией, находившихся на стационарном лечении в УЗ «3 ГДКБ г. Минска» в 2020-2021 годах. Все пациенты разделены по возрасту на 2 группы. В первую группу были включены 37 пациентов дошкольного возраста - 3 (3-4) лет, а во вторую группу - 41 пациент школьного возраста - 8 (7-11) лет.

Проанализированы следующие показатели: пол, наличие пневмонии в анамнезе, характер инфильтрации, локализация процесса, наличие осложнений, клинические симптомы, сопровождающие пневмонию, длительность госпитализации и амбулаторного лечения, тяжесть заболевания, показатели лабораторно-инструментальных исследований, а также проведенная антибактериальная терапия.

Статистическую обработку полученных данных проводили с использованием пакета программ Microsoft Excel и Statsoft Statistica 10.0 методом вариационной статистики с помощью U-критерия Манна-Уитни. Статистически значимыми считались результаты при $p<0,05$.

Результаты и их обсуждение. Заболеваемость пневмонией за анализируемый период в Республике Беларусь варьировала от 8,48 (2012 год) до 14,53 (2014 год) случаев на 1000 детей (рис. 1). В таблице 1 представлены абсолютные значения заболеваемости за 2012-2021 годы. Заболеваемость стабильная, значимо не отличается в «доковидный» и «ковидный» (2020-2021 гг.) периоды – 11 (10,63-13,85) и 10,64 (10,36-10,92) случаев заболевания на 1000 детей соответственно.

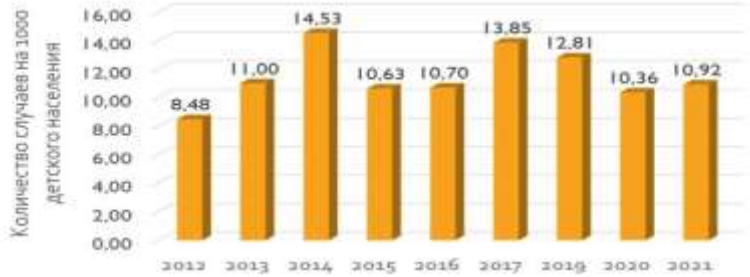


Рис. 1 – Динамика показателей заболеваемости пневмонией у детей 0-17 лет в РБ на 1000 детского населения (2012-2021 гг.).

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Наиболее низкая заболеваемость пневмонией наблюдалась в Могилёвской области (4,8-11,8 случаев на 1000 детского населения), наиболее высокая – в Гродненской области (9,7-18,9 случаев на 1000 детского населения) (рис. 2). Такая же картина прослеживалась и предыдущее десятилетие, что, возможно, обусловлено как гиподиагностикой в Могилёвском регионе, так и гипердиагностикой заболевания в Гродненской области.

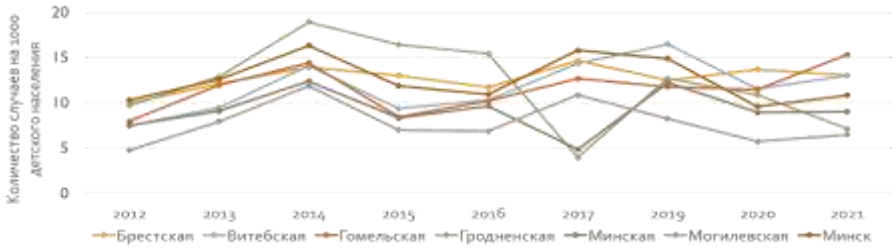


Рис. 2 - Динамика показателей заболеваемости пневмонией у детей 0-17 лет в регионах РБ в 2012-2021 гг.

Большинство детей было направлены на стационарное лечение участковым педиатром (60%), в то время как бригадой скорой медицинской помощи были направлены 17% пациентов, без направления – 15%, другими учреждениями здравоохранения – 8% детей.

Длительность амбулаторного лечения до поступления в стационар составила 6 (4-10) дней. Длительность госпитализации – 11 (10-13) дней.

В структуре пневмоний преобладают очаговые (37,2%), интерстициальные (34,6%) и сегментарные (14,1%) пневмонии, причём в первой группе очаговые (46%), а во второй – интерстициальные (34%). В 2012 г. наиболее частой формой пневмонии была очаговая (52,5% у детей 4-7 лет и 42,1% у детей 8-17 лет). Удельный вес сегментарных пневмоний был наиболее высок у дошкольников (19,5%), меньше у школьников (8,8%), а интерстициальных пневмоний наоборот (0,8% и 5,3% соответственно).

В 25% случаев инфильтрация носила правосторонний характер, в 33% - левосторонний, а в 42% наблюдалось двухстороннее поражение лёгких, при этом двухсторонний характер преобладал в первой группе пациентов (рис. 3).

Рис. 3 - Локализация процесса при пневмонии в исследуемых группах.

У большинства пациентов течение заболевание характеризовалась как среднетяжёлое (75,6%), однако у 13,5% и 34% детей 1 и 2 групп соответственно наблюдалась тяжёлая степень течения.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Из осложнений пневмоний чаще всего встречались острая дыхательная недостаточность (28,2%), ателектаз (14,0%), токсический синдром (14,0%) и плеврит (8,8%). Более часто осложнения встречались в первой группе (у 78,4% пациентов).

Было проанализировано распределение таких непрерывных параметров, как температура тела (Т), сатурация (Sat), частота дыхания (ЧД) и частота сердечный сокращений (ЧСС) на момент поступления в стационар (рис. 4). Распределение всех параметров являлось отличным от нормального, что указывает на необходимость использования методов непараметрической статистики.

Параметр	Пациенты дошкольного возраста				Пациенты школьного возраста				Статистическая значимость различий
	Me	*(25%*	-	*75%)*	*Me*	*(25%*	-	*75%)*	
T	37,2	36,7	-	38,2	36,7	36,7	-	37,3	U=513,5; p < 0,05
Sat	98	96	-	98	98	97	-	98	U=546,5; p < 0,05
ЧД	26	23	-	30	21,5	20	-	24	U=193; p < 0,05
ЧСС	110	104	-	116	89	88	-	94	U=115; p < 0,05

Рис. 4 – Значения непрерывных параметров пациентов исследуемых групп.

Распределение температуры тела, сатурации, частоты дыхания и частоты сердечных сокращений существенно отличалось в двух группах.

Далее было проанализировано наличие лихорадки, хрипов и бронхообструкции и их продолжительность, однако, значимых различий в двух группах обнаружено не было. Длительность лихорадки составила 4 (3-5) дней. Частота встречаемости хрипов практически одинакова в обеих группах (43,6% и 44,8% в 1 и 2 группах соответственно). Длительность хрипов составила 7 (5-9) дней. Бронхообструкция чаще наблюдалась у детей дошкольного возраста (21,8%). Её продолжительность – 5 (2-6,5) дней.

В общем анализе крови лейкоцитоз со сдвигом лейкоцитарной формулы влево наблюдался в 13,5% случаев в первой группе и в 14,6% во второй. Лейкоцитоз без сдвига лейкоцитарной формулы в 1 и 2 группах соответственно был обнаружен в 21,6% и 31,7% случаев, а повышение числа палочкоядерных нейтрофилов без лейкоцитоза – в 35,1% и 21,9%.

Наиболее частый путь введения антибиотика в обеих группах – пероральный (53,3%). Длительность применения антибиотиков перорально составила 7,5 (3-11) дней, парентерально – 10 (9-11) дней. Для лечения пневмоний наиболее часто использовались кларитромицин (31%), азитромицин (17%), цефтриаксон (17%), амоксициллин/клавулановая кислота (12%), цефотаксим (12%), при этом в обеих группах в первую очередь чаще всего назначались антибиотики из группы макролидов (азитромицин и кларитромицин). В большинстве случаев в обеих группах лечение пневмоний было проведено путём монотерапии препаратами антибиотиков (53,4%). Замена АБ была необходима в 25,3% случаев. Комбинированное лечение потребовалось 21,3% пациентам, при этом чаще всего назначалась комбинация цефалоспоринов II и III поколений (цефотаксим, цефуроксим, цефтриаксон) и макролидов (азитромицин, кларитромицин).

Выводы:

1. Заболеваемость пневмонией детей 0-17 лет с 2012 года по 2021 год в Республике Беларусь составила от 8,48 (2012 год) до 14,53 (2014 год) случаев на 1000 детей,

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

стабильная, значимо не отличается в «доковидный» и «ковидный» (2020-2021 гг.) периоды – 11 (10,63-13,85) и 10,64 (10,36-10,92) случаев заболевания на 1000 детей соответственно. Наиболее низкая заболеваемость пневмонией наблюдалась в Могилёвской области (4,8-11,8 случаев на 1000 детского населения), наиболее высокая – в Гродненской области (9,7-18,9 случаев на 1000 детского населения).

2. В сравнении с 2012 годом в 2021 году изменилась структура пневмоний: уменьшилась доля очаговых (с 52,5% до 45,9% у дошкольников, с 42,1% до 29,2% у школьников) и значительно возросла доля интерстициальных как в группе дошкольников (с 0,8% до 35,1%), так и у детей школьного возраста (с 5,3% до 34%).

3. В 25% случаев инфильтрация носила правосторонний характер, в 33% - левосторонний, а в 42% наблюдалось двухстороннее поражение лёгких. В сравнении с 2012 годом по-прежнему преобладает левосторонняя локализация процесса, но возрос удельный вес двустороннего поражения легких в группе школьного возраста с 16% до 56,7%.

4. Более тяжело, с развитием острой дыхательной недостаточности, ателектазов, плевритов, бронхообструктивного и токсического синдромов пневмонии протекают у детей дошкольного возраста.

5. Лихорадка отмечалась у 71% пациентов, хрипы в 89% случаев, бронхообструктивный синдром в 36% случаев. Измененная температура тела, частота дыхания, частота сердечных сокращений значимо выше у пациентов дошкольного возраста. Сатурация же значимо ниже по сравнению с детьми школьного возраста.

6. В периферической крови количество лейкоцитов в большинстве случаев сохраняется в пределах нормы (у детей дошкольного возраста – 64,9%, школьного возраста – 53,7%), повышение числа палочкоядерных нейтрофилов без лейкоцитоза – в 35,1% и 21,9% случаев соответственно.

7. Для лечения пневмоний наиболее часто использовались антибиотики группы макролидов (48%), цефалоспорины III поколения (29%), аминопенициллины (23%). Наиболее частый путь введения антибиотика в обеих группах – пероральный (53,3%). В большинстве случаев в обеих группах антибактериальное лечение пневмоний было проведено монотерапией (51,3%), комбинированное лечение (цефалоспорины III поколения + макролиды) потребовалось 20,5% пациентам, замена АБ была необходима в 24,4% случаев.

8. Выявленные эпидемиологические и клинические особенности пневмоний у детей в современных условиях необходимо учитывать в практической работе врача-педиатра, в учебном процессе студентов медицинских ВУЗов страны, а также при принятии управленческих решений по дальнейшей организации оказания медицинской помощи этой категории пациентов.

Литература

1. Клинический протокол диагностики и лечения детей с заболеваниями органов дыхания: принят приказом Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 27.12.2012 г. № 1536. – Минск: РБ, 2012. – 67 с.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Е.В. Гипчик, Е.С. Трибуль

ВЛИЯНИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СРЕДСТВ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ НА УЧАЩЕНИЕ СЛУЧАЕВ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ПЕРИОРАЛЬНОГО ДЕРМАТИТА

Научный руководитель: канд. мед. наук, доц. М.В. Качук
Кафедра кожных и венерических болезней
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

E. V. Gipchik, E.S. Trybul

IMPACT OF THE USE OF PERSONAL RESPIRATORY PROTECTION EQUIPMENT ON THE INCREASE OF INCIDENTS OF PERIORAL DERMATITIS

Tutor: PhD, associate professor M.V. Kachuk
Department of Skin and Veneral Diseases
Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. Ежедневно в общественных местах маски либо респираторы используют 53,5% опрошенных. Высыпания на лице постоянно беспокоят 19,5%, часто – 33,5%, редко или совершенно не беспокоят 47% участников. Из 106 опрошенных, которых высыпания беспокоят постоянно либо часто, 94 человека (88,7%) предпочитают медицинские одноразовые маски. Возникновение или усиление высыпаний в периоральной области с началом постоянного ношения масок связывают 59%.

Ключевые слова: периоральный дерматит, высыпания, маски, респираторы.

Resume. 53.5% of respondents use masks or respirators everyday. Eruptions on face are constantly bothered by 19.5%, often by 33.5%, rarely or not at all by 47% of the participants. 88.7% of the 106 respondents who encounter eruption prefer medical disposable masks. The occurrence or detection of eruption in the perioral region because of using medical masks are associated by 59% of participants.

Keywords: perioral dermatitis, eruption, masks, respirators.

Актуальность. Периоральный дерматит – это хроническое рецидивирующее заболевание, проявляющееся появлением на коже вокруг рта характерных папуло-везикулёзных и папуло-пустулёзных высыпаний на фоне ограниченной эритемы и часто трудно поддающееся лечению. Периоральный дерматит чаще встречается у женщин от 15 до 45 лет и юношей пубертатного периода. Взрослых мужчин это заболевание поражает гораздо реже. Заболевание мультифакториальное.

Пандемия COVID-19 стала причиной введения масочного режима во многих странах, в том числе и в нашей. В доковидное время профессиональным периоральным дерматитом страдали в основном только оперирующие хирурги из-за постоянного длительного ношения медицинских синтетических масок, сейчас же выявляется учащение возникновения данного заболевания среди различных групп населения.

Цель: оценить роль использования средств индивидуальной защиты органов дыхания в учащении случаев возникновения периорального дерматита.

Задачи:

1. Провести онлайн-опрос среди различных групп населения.
2. Проанализировать и статистически обработать результаты проведённого опроса.
3. Выявить влияние ношения средств индивидуальной защиты органов дыхания на возникновение высыпаний в периоральной области.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

4. Сравнить эффективность различных методов лечения периорального дерматита среди опрошенной группы людей.

Материалы и методы. Для проведения исследования использовался анкетно-опросный метод. В анкетировании участие приняли 200 человек. Данные были статистически обработаны в Microsoft Excel.

Результаты и их обсуждение. В анкетировании участие приняли 200 человек, из них 84,5% составили женщины, 15,5% - мужчины. Наибольшую часть опрошенных составили молодые люди в возрасте от 18 до 25 лет (90%). 74% участников опроса трудоустроены в учреждениях здравоохранения или же обучаются в медицинских университетах.

Для установления связи между активным ношением средств индивидуальной защиты органов дыхания и возникновением высыпаний в периоральной области в первую очередь было необходимо узнать, кто из опрошенных носит маски и респираторы на постоянной основе. Анализ анкет показал, что ежедневно в общественных местах маски либо респираторы используют 53,5% опрошенных. Из всех видов масок и респираторов большинство участников опроса (рис. 1) отдают предпочтение медицинским одноразовым маскам (87%).

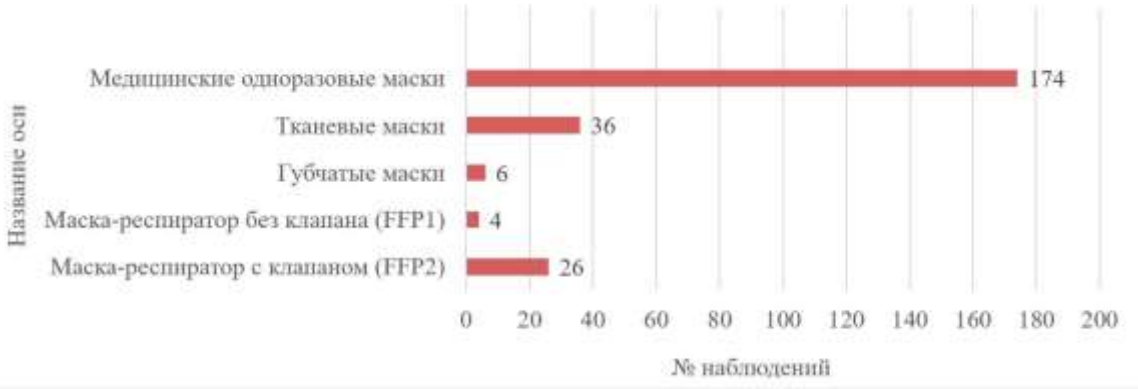


Рис. 1 – Предпочитаемые виды средств индивидуальной защиты органов дыхания

Далее было выявлено, что высыпания на лице постоянно беспокоят 19,5%, часто – 33,5%, редко или совершенно не беспокоят 47% участников. При оценке силы высыпаний по шкале от 1 до 5 большинство (31,4%) выбрали умеренную силу высыпаний (3) (рис. 2).

Рис. 2 – Субъективная оценка силы высыпаний

Из 106 участников опроса, которых высыпания беспокоят постоянно либо часто, 94 человека (88,7%) предпочитают медицинские одноразовые маски и всего 12

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

(11,3%) пользуются другими видами средств индивидуальной защиты органов дыхания. Исходя из этого, можно предположить, что медицинские одноразовые маски в большей степени, чем другие виды средств, являются причиной возникновения высыпаний.

Одними из причин влияния ношения масок на развитие периорального дерматита может являться неправильный уход за масками и несоблюдение правил их использования. К этим правилам относятся, например, мытьё и дезинфекция рук перед использованием или снятием маски, замена одноразовых масок каждые 2 часа, ежедневная стирка тканевых масок.

Опрос показал, что из всех участников лишь 8 человек (4%) следуют правилу замены одноразовых медицинских масок и заменяют их каждые 2 часа.

Из 111 опрошенных, использующих многоразовые тканевые маски, 55 (49,5%) стирают их ежедневно, остальные – по мере загрязнения (рис. 3).

Рис. 3 – Частота замены медицинских одноразовых масок

Анализ ответов участников анкетирования показал, что возникновение или усиление высыпаний в периоральной области с началом постоянного ношения масок связывают 59% опрошенных, при этом у 34,4% высыпания полностью проходят после отказа от ношения масок, у 48,1% высыпания в таком случае проходят частично.

93 участника опроса самостоятельно начали пользоваться дерматологической косметикой после появления высыпаний. Большинство из них предпочли такие фирмы, как La Roche-Posay, Cerave, Pharmaceris, Bioderma и Vichy.

Наиболее эффективными по результатам опроса (рис. 4) являются продукты Cerave (уменьшение силы высыпаний отметил 21 человек) и La Roche-Posay (16 человек).

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

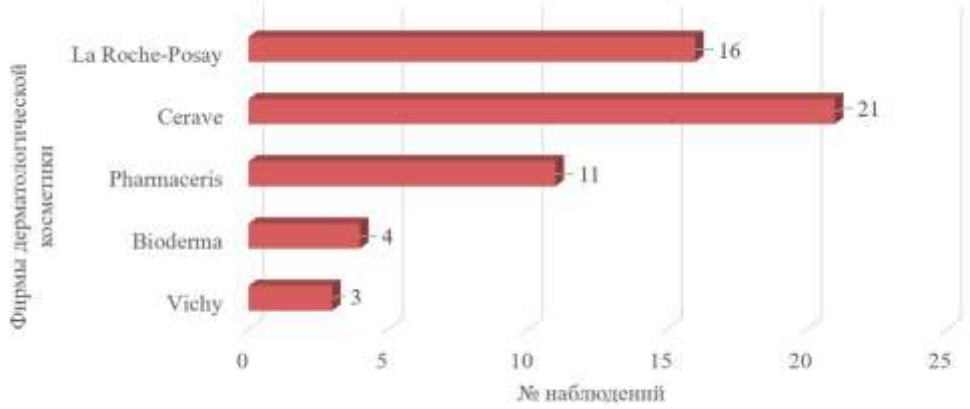


Рис. 4 – Эффективность различных фирм дерматологической косметики

46 участников опроса обращались к дерматологу по поводу высыпаний в перио-ральной области и области подбородка, каждому из них было назначено лечение (рис. 5). В большинстве случаев (56,5%) были назначены комбинации различных видов лечения (рис.6).

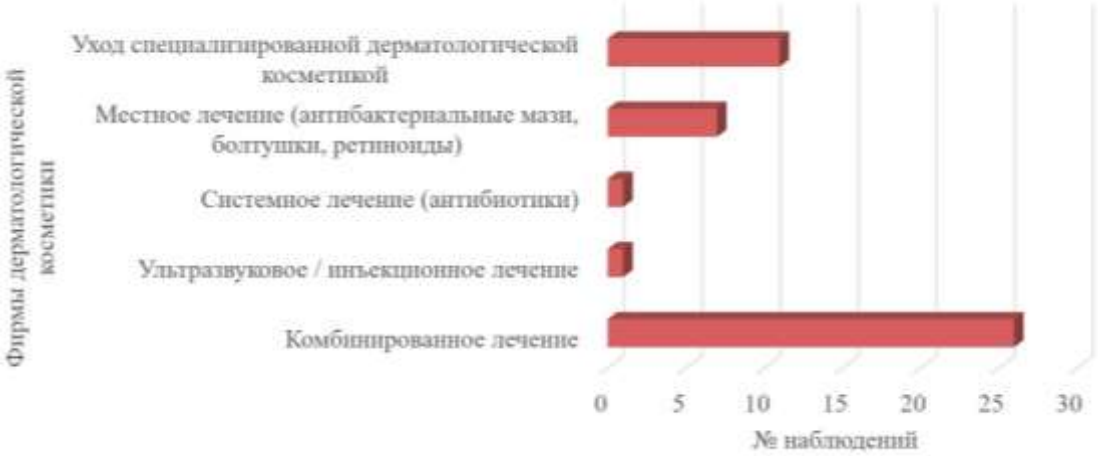


Рис. 5 – Виды лечения, назначенного при обращении к дерматологу по поводу высыпаний

Рис. 6 – Варианты назначенного комбинированного лечения

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Назначенное дерматологом лечение помогло вылечить высыпания в 32,6% случаев, уменьшить их силу – 65,2% пациентам. Наиболее эффективным по результатам исследования оказался комбинированный метод лечения.

Выводы:

1. В результате проведённого исследования была выявлена взаимосвязь между возникновением периорального дерматита и использованием средств индивидуальной защиты органов дыхания в опрошенной группе.

2. Большинство участников опроса (59%) отмечали более частое появление высыпаний в периоральной области при повседневном ношении масок либо респираторов, причём 39% из них утверждали, что высыпания полностью либо частично проходят при временной отмене ношения масок.

3. 23% опрошенных обращались к дерматологу по поводу высыпаний в периоральной области, им было назначено лечение. Из назначенных методов лечения наиболее эффективным по оценке участников был комбинированный метод (в частности, комбинации ухода специализированной дерматологической косметикой и местного лечения).

Литература

1. Мяделец, М.О. Диагностика и методы дифференцированной терапии периорального дерматита: автореф. дис. на соискание ученой степени канд. мед. наук: 14.01.10 / М.О. Мяделец. – Витебск, 2020. – 23 с.

2. Клинический протокол диагностики и лечения больных с болезнями кожи и подкожной клетчатки: принят приказом Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 25.02.2008 №142. – Минск: РБ, 2008. – 154 с.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Я.В. Гончарова

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ТЕЧЕНИЯ ГИНЕКОЛОГИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИИ У ЖЕНЩИН С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ

Научные руководители: канд. мед. наук, доц. Н.Л. Громыко
Кафедра акушерства и гинекологии
Гомельский государственный медицинский университет, г. Гомель

Y.V. Goncharova

COMPARATIVE ANALYSIS OF THE COURSE OF GYNECOLOGICAL PATHOLOGY IN WOMEN WITH ARTERIAL HYPERTENSION

Tutor: PhD, associate professor N.L. Hromyko
Department of Obstetrics and Gynecology
Gomel State Medical University, Gomel

Резюме. Представлены результаты изучения течения гинекологической патологии у женщин с артериальной гипертензией. Показано влияние артериальной гипертензии на течение гиперпластических процессов эндометрия.

Ключевые слова: гинекологическая патология, артериальная гипертензия.

Resume. The results of studying the course of gynecological pathology in women with arterial hypertension are presented. The effect of arterial hypertension on the course of endometrial hyperplastic processes is shown.

Keywords: gynecological pathology, arterial hypertension.

Актуальность. Артериальная гипертензия (АГ) остается одной из наиболее значимых медико-социальных проблем. Это обусловлено как широким распространением данного заболевания (около 40% взрослого населения имеет повышенный уровень артериального давления), так и тем, что АГ является провоцирующим фактором основных сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ), главным образом определяющих высокую смертность. Помимо ССЗ, АГ является одним из факторов риска, входящих в так называемый «смертельный квартет» метаболического синдрома, который, в свою очередь, может запустить развитие гинекологической патологии [1,2].

Цель: Проанализировать течение гинекологической патологии у женщин с АГ, проживающих в Столинском районе.

Задачи:

1. Проанализировать распространенность гинекологической патологии среди женщин Столинского района.
2. Оценить репродуктивную функцию пациенток с гинекологической патологией и сопутствующей АГ.
3. Изучить особенности клинического проявления гинекологической патологии у женщин с АГ.
4. Оценить лабораторные показатели пациенток.

Материалы и методы. Проведено ретроспективное исследование данных 210 медицинских карт женской консультации учреждения здравоохранения «Столинская центральная районная больница». В результате исследования было сформировано 2 группы. В основную группу вошли 100 (47,62%) женщин, страдающих АГ

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

(САД≥145±5 мм.рт.ст.; ДАД≥95±5 мм.рт.ст.). Контрольную группу составили 110 (52,38%) женщин, не имеющих данную патологию. Средний возраст женщин основной группы — 46±5 лет, контрольной группы — 42±6,5 года.

Статистическая обработка данных проводилась в программах Microsoft Excel 2010, STATISTICA 8.0.360.0 2007 года. Результаты представлены в виде медианы (Me) с указанием 5-й и 95-й перцентили [P5;P95]. Описание качественных признаков проведено с помощью вычисления доли и 95% доверительного интервала. Сравнение частоты встречаемости признака проведено с использованием критерия $\chi 2$. Статистически значимыми считали результаты при $p<0,05$.

Результаты и их обсуждение. В ходе исследования была изучена распространенность гинекологической патологии среди женщин двух исследуемых групп. Данные исследования представлены в таблице 1.

Табл. 1. Гинекологическая патология женщин исследуемых групп (n; %;95% ДИ)

Гинекологическая патология	Основная группа (N=100)	Контрольная группа (N=110)	Уровень значимости
Полипы эндометрия	23 (23%; 15,17-32,49%)	28 (25,45%; 17,63-34,65%)	$\chi 2=0,06$, $p>0,05$
Миома матки	42 (42%;32,2-52,29%)	38 (34,55%; 25,74-44,21%)	$\chi 2=0,94$, $p>0,05$
Гиперплазия эндометрия	35 (35%;25,73-45,18%)	44 (36,36%; 27,4-46,08%)	$\chi 2=0,37$, $p>0,05$

Как показало исследование, статистически значимых отличий в распространенности гинекологической патологии среди исследуемых женщин выявлено не было.

Представлялось интересным сравнение репродуктивной функции исследуемых групп. Удалось установить, что не имели роды в анамнезе 12 (12%; 6,36-20,02%) женщин основной группы, в том числе 3 (25%;5,49-57,19%) из них бесплодны, и 4 (3,64%; 1-9,05%) пациентки контрольной группы, что является статистически значимым ($\chi 2=4,09$, $p<0,05$). В контрольной группе женщины чаще ($\chi 2=4,09$, $p<0,05$) имели роды в анамнезе (106; 96,36%; 90,95-99%) по сравнению с основной группой (88; 88%;79,98-93,64%).

В результате исследования установлено, что основными клиническими проявлениями основной и контрольной групп являлись: боли внизу живота (81%; 71,93-88,16% и 69,09%; 59,57-77,55% соответственно); аномальные маточные кровотечения (56%; 45,72-65,92% и 53,64%; 43,88-63,2% соответственно); влагалищные выделения (73%; 63,2-81,39% и 60%; 50,22-69,22% соответственно). Сопутствующая анемия встречалась статистически значимо чаще ($\chi 2=3,91$, $p<0,05$) в основной группе (48%; 37,9-58,22% против 33,64%; 24,91-43,27%).

Также были изучены результаты лабораторных исследований женщин двух исследуемых групп. Полученные данные представлены в таблице 2.

Как показало исследование, у женщин как основной, так и контрольной группы наблюдалось снижение уровня гемоглобина, что клинически проявлялось анемией. Помимо этого, у пациенток двух исследуемых групп выявлено повышение уровня холестерина и увеличение коэффициента атерогенности. Также стоит отметить, что у

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

женщин основной группы концентрация глюкозы в крови превышала предельно допустимые значения, что не отмечалось у женщин контрольной группы.

Табл. 2. Результаты лабораторных исследований (Me; [P5;P95])

Лабораторные показатели, норма	Основная группа (N=100)	Контрольная группа (N=110)
Гемоглобин 120-140 г/л	104 г/л [95,5;137]	110 г/л [99;135]
Тромбоциты 150-400*109/л	237*109/л [139;316]	245*109/л [147;309]
Лейкоциты 4-9*109/л	6,2*109/л [4,02;10,3]	5,84*109/л [4,1;8,86]
Скорость оседания эритроцитов 2-15 мм/ч	14 м/ч [4;35]	12 мм/ч [4;27]
Холестерин 3-5,2 ммоль/л	5,56 ммоль/л [3,64;6,7]	5,62 ммоль/л [3;6,52]
Коэффициент атерогенности 2-3	3,2 [1,54;5]	3 [0,78;4,2]
Железо 9-32,2 мкмоль/л	12,08 мкмоль/л [4,09;20,34]	12,49 мкмоль/л [5,21;24,98]
Глюкоза крови 3,3-5,5 ммоль/л	5,7 ммоль/л [4,01;6,39]	5,3 ммоль/л [3,87;6]

Выводы:

1. По результатам исследования было установлено, что статистически значимых отличий в распространенности гинекологической патологии среди женщин двух групп выявлено не было.

2. Клинические проявления патологий у женщин двух групп схожи, однако сопутствующая анемия статистически чаще встречалась в основной группе пациенток.

3. Проанализировав лабораторные исследования, удалось установить, что у женщин как основной, так и контрольной группы наблюдалось снижение уровня гемоглобина, повышение уровня холестерина и увеличение коэффициента атерогенности. Помимо этого, у женщин основной группы концентрация глюкозы в крови превышала предельно допустимые значения, что не отмечалось у женщин контрольной группы.

Литература

1. Бов, А.А. Внутренние болезни / А.А. Бов. — Новое знание, 2020. — 704 с.
2. Гинекология: национальное руководство / Г.М. Савельева [и др.] ; под общ. ред. Г.М. Савельевой — 2-е изд. — М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017. — 1008 с.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

М.О. Горгуль

ПЕРИОДОНТОЛОГИЧЕСКИЙ СТАТУС ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ II ТИПА

Научный руководитель: д-р. мед. наук, проф. Ю.Л. Денисова
Кафедра периодонтологии
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

M.O. Horhul

PERIODONTAL STATUS OF PATIENTS WITH DIABETES MELLITUS TYPE II

Tutor: MD, professor J.L. Denisova
Department of Periodontology
Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. У пациентов с сахарным диабетом II типа выявлено наличие более выраженных изменений тканей периодонта воспалительно-деструктивного характера, присутствие ксеростомии, галитоза, патологии слизистой оболочки ротовой полости. Установлен низкий уровень мотивации респондентов регулярно посещать врача-стоматолога и поддерживать удовлетворительное состояние ротовой полости.

Ключевые слова: периодонтологический статус, сахарный диабет.

Resume. Patients with diabetes mellitus type II revealed more pronounced periodontal tissue changes of inflammatory-destructive nature, the presence of xerostomia, halitosis, oral mucosal pathology. Low level of motivation was found among the respondents to visit the dentist regularly and to maintain a satisfactory oral health.

Keywords: periodontal status, diabetes mellitus.

Актуальность. В настоящее время в структуре заболеваемости и смертности населения в мире на первом месте стоят болезни неинфекционного характера, к числу которых относится одна из самых распространенных эндокринных патологий – сахарный диабет. Общее число больных сахарным диабетом в мире неуклонно растет. При этом доля больных с сахарным диабетом II типа составляет 85–90%, а у 50% пациентов заболевание протекает в скрытой форме. Практически полное отсутствие симптомов ведет к тому, что к моменту установления диагноза длительность заболевания составляет 7–12 лет. К этому времени хроническая гипергликемия, дислипидемия и гипертензия обуславливают достаточно высокий процент микро- и макрососудистых осложнений. Они, в свою очередь, ведут к нарушению гомеостаза в тканях ротовой полости, что способствует развитию и прогрессированию патологии периодонта [2, 3].

Цель: проанализировать состояние тканей периодонта у пациентов с сахарным диабетом II типа.

Задачи:

1. Установить уровень осведомленности респондентов о влиянии сахарного диабета на здоровье полости рта.

2. Определить влияние сахарного диабета на состояние слизистой оболочки ротовой полости и тканей периодонта.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Материалы и методы. В исследование включено 14 пациентов с сахарным диабетом II типа в анамнезе и 14 пациентов контрольной группы, обратившихся для периодонтологического лечения на кафедру периодонтологии Белорусского государственного медицинского университета в 2022 году. Проведено анкетирование, сбор жалоб, анамнеза, клинический анализ стоматологического статуса пациентов, включая показатели индекса OHI-S (J. C. Green, J. R. Vermillion, 1964), индекса GI (H. Loe, J. Silness, 1963), периодонтального индекса ПИ (A. Russel, 1956), определение сухости рта (П. А. Леус, Л. В. Белясова), биохимический анализ крови и использование глюкометра (определение гликированного гемоглобина HbA1c и индекса HOMA), анализ конусно-лучевой компьютерной томографии каждого пациента [1, 2].

Результаты и их обсуждение. После проведенного анкетирования, сбора жалоб, анамнеза, обследования, индексной оценки периодонтологического статуса пациентов двух сравниваемых групп было установлено, что большинство респондентов осведомлены о влиянии системной патологии на состояние тканей периодонта, однако не придерживаются должного ухода за ротовой полостью (удовлетворительный (1,3) уровень гигиены ротовой полости по индексу OHI-S (J. C. Green, J. R. Vermillion, 1964). Исследование показало воспаление десны средней степени тяжести (1,5) по индексу GI (H. Loe, J. Silness, 1963). Индексная оценка состояния тканей периодонта периодонтальным индексом (ПИ, А. Рассел, 1956) выявила среднюю степень тяжести (2,9) заболевания у пациентов с сахарным диабетом. Изучение клинического состояния пациентов группы исследования показало наличие у них кровоточивости десны при зондировании и спонтанно, выраженную гиперемию и отечность десневого края, миграцию зубов, галитоз, эрозии на слизистой оболочке и трещины в углах рта (таблица 1).

Табл. 1. Клинический анализ стоматологического статуса

Признак	**Контрольная группа**	**Обследуемая группа**
Цвет, консистенция десны	Бледно-розовый, плотная	Гиперемия, отечность, пастозность
Кровоточивость десны	Отсутствует	Присутствует
Миграция зубов	Отсутствует	Присутствует
Галитоз	Отсутствует	Присутствует
Состояние слизистой	Без изменений	Эрозии, трещины в углах рта
OHI-S	0,6	1,3
GI	0,7	1,5
ПИ	0,7	2,9

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

При определении сухости ротовой полости (П. А. Леус, Л. В. Белясова) у пациентов с сахарным диабетом чаще определялся положительный (28%) и умеренно положительный (63%) результат, что может свидетельствовать о наличии у них ксеростомии I и II степени (таблица 2).

Табл. 2. Клинический способ определения сухости рта – тест тягучести (П. А. Леус, Л. В. Белясова)

Значение	**Описание**	**Пациентов в обследуемой группе, %**
– Отрицательный	отрыв нитей на уровне верхних зубов, верхней губы, основания носа	3
+ Положительный	отрыв нитей на уровне кончика носа, переносицы, надбровных дуг и выше	28
++ Умеренно положительный	обрыв тянущихся нитей на уровне переносицы (8-10 см)	63
+++ Резко положительный	обрыв нитей выше надбровных дуг	6

Рентгенологическое исследование состояния костной ткани альвеолярных отростков челюстей у пациентов группы исследования показало деструктивные изменения: вертикальный (у 84% пациентов) и горизонтальный (у 16% пациентов) типы резорбции, явления остеопороза со снижением высоты альвеолярного отростка не более ½ длины корня.

20% респондентов регулярно посещают врача-стоматолога и поддерживают удовлетворительное состояние ротовой полости.

У обследуемой группы пациентов с сахарным диабетом выявлен достоверно высокий показатель HbA1c в сравнении с пациентами группы контроля. При этом 29% пациентов с сахарным диабетом II типа контролируют уровень глюкозы в крови ежедневно несколько раз в день; 14% осуществляют мониторинг один раз в день; 57% контролируют, однако нерегулярно.

43% респондентов знали уровень глюкозы в крови на момент проведения опроса.

Также выявлено превышение показателей индекса HOMA (при значениях глюкозы ниже 7 ммоль/л), что свидетельствует о явлении инсулинорезистентности.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Табл. 3. Анкетирование

Укажите свой возраст: _____ Укажите свой пол: М Ж 1). Как давно Вам констатировали заболевание? 2). Контролируете ли Вы уровень глюкозы в крови? a. Да, несколько раз в день каждый день b. Да, один раз в день каждый день c. Да, иногда (не каждый день) d. Нет 3). Знаете ли Вы уровень глюкозы в крови на момент проведения опроса? a. Да b. Нет 4). Знаете ли Вы, что сахарный диабет может оказывать влияние на здоровье ротовой полости и, в свою очередь, состояние ротовой полости может влиять на течение сахарного диабета? a. Да b. Нет 5). Имеются ли у Вас вредные привычки? a. Курение b. Постоянный прием алкоголя c. Прикусывание губ, щек d. Удержание предметов во рту (иглы, карандаши, ручки) e. Нет 6). Ваш уход за полостью рта включает: a. Чистку зубов зубной щеткой и пастой 2 раза в день + использование дополнительных средств гигиены (зубная нить, ополаскиватель и др.) b. Чистку зубов зубной щеткой и пастой 2 раза в день c. Чистку зубов зубной щеткой и пастой 1 раз в день d. Чистку зубов зубной щеткой и пастой несколько раз в неделю 7). Как часто Вы посещаете врача-стоматолога? a. Каждые 3-4 месяца b. Каждые 6 месяцев c. 1 раз в год d. Реже 1 раза в год e. Не посещаю 8). Когда состоялся Ваш крайний визит к врачу-стоматологу?	9). Каковы причины Вашего обращения к врачу-стоматологу? a. Регулярно наблюдаюсь для контроля состояния полости рта b. Обращаюсь только при наличии жалоб или ухудшении состояния полости рта c. Не обращаюсь 10). Отмечали ли Вы какие-либо из нижеперечисленных жалоб? a. Сухость во рту b. Неприятный запах изо рта c. Кровоточивость при чистке зубов, приеме пищи и спонтанно d. Частое возникновение абсцессов (боль и нарушение общего состояния при этом) e. Нарушение вкусовой чувствительности f. Подвижность зубов g. Большое количество кариозных полостей h. Длительно не заживающие эрозии, язвы на слизистой ротовой полости i. Трещины в углах рта j. Жжение в ротовой полости k. Нет 11). Как часто Вас беспокоят данные жалобы? a. Постоянно b. Часто c. Иногда d. Редко e. Никогда 12). Ухудшилось ли состояние Вашей полости рта после подтверждения у Вас заболевания и последующего его прогрессирования? a. Да b. Нет c. Затрудняюсь ответить 13). Способствовало ли проведенное у врача-стоматолога лечение улучшению состояния Вашей полости рта? a. Да b. Нет c. Лечение не проводилось Благодарим за участие в анкетировании!

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Выводы:

1. Сравнительный анализ периодонтологического статуса пациентов с сахарным диабетом II типа установил наличие у данной категории пациентов более выраженных изменений тканей периодонта воспалительно-деструктивного характера, несоответствие количества зубных отложений и выраженности патологического процесса в тканях периодонта, присутствие ксеростомии, галитоза, патологии слизистой оболочки ротовой полости.

2. Результаты лабораторных и лучевых методов исследования свидетельствуют об ухудшении метаболизма костной ткани и преобладании процессов резорбции у пациентов с сахарным диабетом.

3. Выявлен низкий уровень мотивации респондентов регулярно посещать врача-стоматолога и поддерживать удовлетворительное состояние ротовой полости.

4. Все вышеперечисленное свидетельствует о необходимости активного санитарного просвещения пациентов с сахарным диабетом, тщательного подхода к обследованию, прогнозированию и включению дополнительных лечебно-профилактических мероприятий для данной категории пациентов.

Литература

1. Присяжнюк, О. В. Стоматологическая реабилитация при заболеваниях пародонта и слизистой оболочки полости рта на фоне сахарного диабета II типа / О. В. Присяжнюк, А. К. Иорданишвили, М. И. Музыкин // Пародонтология. – 2020. – № 1. – С. 27-31.

2. Терапевтическая стоматология. Болезни периодонта: учебное пособие / Л. Н. Дедова [и др.]; под ред. Л. Н. Дедовой. – Минск: Экоперспектива, 2016. – 268 с.

3. Шишкина, Н. С. Эпидемиологические аспекты сахарного диабета II типа: автореф. дис. канд. мед. наук : 14.00.03 / Н. С. Шишкина. – Москва, 2007. – 130 с.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

М.В. Григораш, М.А. Мурашко

ОЦЕНКА КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНЫХ И НЕЙРОФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ У ПАЦИЕНТОВ С ОСТРОЙ ВОСПАЛИТЕЛЬНОЙ ДЕМИЕЛИНИЗИРУЮЩЕЙ ПОЛИНЕВРОПАТИЕЙ, АССОЦИИРОВАННОЙ С COVID-19 ИНФЕКЦИЕЙ

Научный руководитель: канд. мед. наук, доц. А.Г. Байда
Кафедра неврологии и нейрохирургических болезней
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

M.V. Grigorash, M.A. Murashko

EVALUATION OF CLINICAL, LABORATORY AND NEUROPHYSIOLOGICAL CHANGES IN PATIENTS WITH ACUTE INFLAMMATORY DEMYELINATING POLYNEUROPATHIES ASSOCIATED WITH COVID-19 INFECTION

Tutor: PhD, associate professor A.G. Baida
Department of Neurology and Neurosurgery
Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. В ходе исследования были проанализированы клинические симптомы, лабораторные и нейрофизиологические изменения при поражении периферической нервной системы после перенесенной COVID-19 инфекции. Было установлено, что у пациентов с ковид-ассоциированной острой демиелинизирующей полиневропатией на электронейромиографии отмечено снижение скорости моторного и сенсорного ответов, а также вторичное снижение амплитуды М-ответа до 3,1 ± 1,97 мВ (демиелинизирующий характер поражения периферических нервов), в ликворе определялся синдром белково-клеточной диссоциации.

Ключевые слова: коронавирусная инфекция, острая воспалительная демиелинизирующая полиневропатия, электронейромиографияя

Resume. Clinical symptoms, laboratory analysis and neurophysiological changes in patients with damaged peripheral nervous system after COVID-19 infection were examined. Patients after COVID-19 infection with acute demyelinating polyneuropathy have decreased speed of motor and sensor neurons and secondary decrease of muscle respond till 3,1 ±1,97 mV at the EMG (demyelinating damage of peripheral nerves took place), protein cellular syndrome has been determined in liquor.

Keywords: coronavirus infection, EMG, AIDP.

Актуальность. По данным ВОЗ на сегодняшний день в мире зарегистрировано более 618 млн. подтвержденных случаев COVID-19. Установлено, что входными воротами возбудителя является эпителий верхних дыхательных путей и эпителиоциты желудка и кишечника. Несмотря на множество публикаций о проблеме поражения периферической нервной системы (ПНС) у пациентов с COVID-19 инфекцией, новым вариантам течения заболевания, изучению механизмов развития поражения нервной системы и поиску оптимальных направлений лечения, многие аспекты проблемы требуют дальнейшего изучения [2].

Неврологические осложнения COVID-19 многообразны по своей симптоматике и тяжести клинических проявлений. Поражение периферической нервной системы при COVID-19 может быть представлено множественной краниальной невропатией, полиневропатией, невропатиями отдельных черепных и периферических нервов, которые нередко сочетаются друг с другом [3, 5]. Острые поражения периферической

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

нервной системы при COVID-19 - это аносмия и агевзия, синдром Гийена - Барре, синдром Миллера Фишера, краниальный полиневрит [4, 6, 7].

В патогенезе неврологических расстройств можно выделить несколько потенциальных механизмов: прямое вирус-индуцированное поражение нервной ткани, гипоксия, параинфекционные иммуноопосредованные механизмы и нарушения со стороны других органов и систем, из-за активации системного воспаления [1].

В соответствии с имеющимися экспериментальными и клиническими данными, патогенез острой воспалителительной демиелинизирующей полиневропатии (ОВДП; синдром Гийена - Барре - СГБ) обусловлен не прямым невропатическим действием инфекционного агента, а иммунным ответом на предшествующую инфекцию с перекрестным реагированием с компонентами периферических нервов по механизму молекулярной мимикрии. Иммунный ответ может быть направлен на миелин или аксоны периферических нервов, что приводит к демиелинизирующей и аксональной формам СГБ.

Цель: оценить клинико-лабораторные и нейрофизиологические изменения при ОВДП после перенесенной COVID-19 инфекции.

Задачи:

1. Провести анализ неврологических симптомов, результатов биохимического анализа крови, гемостазиограммы и анализа цереброспинальной жидкости у пациентов с ОВДП после перенесенной COVID-19 инфекции;

2. Выделить возможные особенности данных электронейромиографии (ЭНМГ) у пациентов с ОВДП после перенесенной Covid-19 инфекции.

Материалы и методы. Проведен анализ историй болезни 18 пациентов с поражением периферической нервной системы с диагнозом ОВДП, которые проходили лечение на базе неврологического отделения ГУ «Минский научно-практический центр хирургии, трансплантологии и гематологии»

Пациенты были подразделены на две подгруппы: 1-я - 6 пациентов с ОВДП ковид-ассоциированной, и 2-я контрольная группа - 12 пациентов с диагнозом ОВДП, не связанной по анамнезу с перенесенной коронавирусной инфекцией.

Методы исследования: анализ жалоб и неврологического статуса, лабораторные анализы, результаты исследования цереброспинальной жидкости, данные ЭНМГ, такие как скорости моторного и сенсорного ответов (СРВ).

Результаты и их обсуждение. Возраст пациентов в 1-ой группе варьировал от 28 до 72 лет (средний возраст 52,3±5,5); во 2-ой от 30 до 75 лет (средний возраст 50,7±5,3). Интервал от появления первых симптомов COVID-19 инфекции до манифестации ОВДП составил от 13 до 30 дней, таким образом схож с периодом при ОВДП, возникающей после других инфекций.

При сравнении лабораторных показателей цереброспинальной жидкости между 1 и 2 группами в 50% случаев в 1 группе наблюдалось повышение белка (среднее значение 0,76±0,29 г/л), содержание глюкозы в 1 и 2 группах было нормальным в 100% случаев (среднее значение 3,56±0,19 ммоль/л), понижение хлора наблюдалось в 1 группе в 22% случаев (среднее значение 120,2±31,6 ммоль/л)

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

По данным ЭНМГ в 1-ой группе выявлены признаки поражения моторных волокон в 33% случаев, поражение периферических нервов - в 5%. Моторная СРВ составила 28,3±5,5 м/с, сенсорная - 42,1±5,0 м/с. При этом не выявлены статистически значимые различия между двумя подгруппами ($p<0,05$). В таблице 1 представлены скорости моторного и сенсорного ответов у пациентов с ковид-ассоциированной ОВДП.

Табл. 1. Скорость моторного и сенсорного ответов у пациентов с ковид-ассоциированной острой демиелинизирующей полиневропатией

n=6	скорость проведения
нижние конечности	
СРВ моторная (n.tibialis), м/с	28,3±5,5 [21,4; 35,2]
СРВ сенсорная (n.suralis), м/с	42,1±5,0 [38,4; 44,1]

Выводы:

1. В группе исследования у пациентов с ОВДП, ассоциированной с COVID-19 инфекцией, в 50% случаев отмечены изменения в ликворе в виде синдрома белково-клеточной диссоциации;

2. У пациентов с ковид-ассоциированной ОВДП по данным ЭНМГ отмечается снижение скорости моторного и сенсорного ответов, а также вторичное снижение амплитуды М-ответа до 3,1 ±1,97 мВ (отмечен демиелинизирующий характер поражения периферических нервов);

3. Пациентам с поражением ПНС после перенесенной короновирусной инфекции необходимы программа индивидуальной реабилитации и планирование подходов к фармакологической терапии, которая может включать внутривенные иммуноглобулины либо среднеобъёмный плазмаферез.

Литература

1. Гусев, Е.И. Новая коронавирусная инфекция (COVID-19) и поражение нервной системы: механизмы неврологических расстройств, клинические проявления, организация неврологической помощи / Е.И. Гусев, М.Ю. Мартынов, А.Н. Бойко и др. // Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. - 2020. -Т.120, №6. - С 7 - 16.

2. Громова, О. А. О прямых и косвенных неврологических проявлениях COVID-19 / О.А. Громова, И.Ю. Торшин, В.А. Семенов и др. // Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. – 2020. – Т.120, №11. – С. 11 - 21.

3. Камчатнов, П.Р. Поражение периферической нервной системы при коронавирусной инфекции COVID-19 / П.Р. Камчатов, М.А. Евзельман, А.В. Чугунов // Русский медицинский журнал. - 2021. - №5 С.30 - 34.

4. Максимова, М.Ю., Груша, Я.О., Фетцер, Е.И. Множественная невропатия краниальных нервов, ассоциированная с COVID-19 // Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика. - 2022. – Т.14, №1. С. 99 - 103.

5. Andalib, S. Peripheral Nervous System Manifestations Associ-ated with COVID-19 / S. Andalib, J. Biller, M. Di Napoli et al // Curr Neurol Neurosci Rep. – 2021, Feb 14;21 (3):9.

6. Caress, J.B. COVID-19-Associated Guillain-Barre Syndrome: The Early Pandemic Experience / J.B Caress, R.J. Castoro, Z.Simmons. et al // Muscle Nerve. - 2020. - №62 (4). P. 485 - 491.

7. Nersesjan, V. Central and peripheral nervous system complications of COVID-19: a prospective tertiary center cohort with 3-month follow-up / V. Nersesjan, A. Moshgan, A.M.Lebech et al // J. Neurol. - 2021. - №13. - P. 1 - 19.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

С.В. Гусарова, А.А. Беляева

КЛИНИКО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ СИНДРОМА ДИСПЛАЗИИ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ СЕРДЦА У ДЕТЕЙ.

Научный руководитель: д-р мед. наук, проф. М.Ю. Галактионова
Институт медицины и экспериментальной биологии
Псковский государственный университет, г. Псков

S.V. Gusarova, A.A. Belyaeva

CLINICAL AND FUNCTIONAL FEATURES OF DYSPLASIA SYNDROME CONNECTIVE TISSUE OF THE HEART IN CHILDREN.

Tutor: MD, professor M.Y. Galaktionova
Institute of Medicine and Experimental Biology
Pskov State University, Pskov

Резюме. В статье представлен анализ клинико-морфологических признаков ДСТ и НДСТ у детей в возрасте от 4 до 11 лет, основанные на сборе и изучении анамнеза и клинико-инструментальном обследовании. Так же были рассмотрены клинические маркеры НДСТ у родственников детей обследованных групп.

Ключевые слова: Педиатрия, ДСТ, НДСТ.

Resume. The article presents an analysis of the clinical and morphological signs of CTD and UCTD in children aged 4 to 11 years, based on the collection and study of anamnesis and clinical and instrumental examination. Clinical markers of UCTD in relatives of the children of the examined groups were also considered.

Key words: Pediatrics, CTD, UCTD.

Актуальность. Моногенные формы наследственных нарушений соединительной ткани (ННСТ) и дисплазии соединительной ткани (ДСТ) полигенномногофакторной природы достаточно часто распространены в популяции. Однако, несмотря на высокий уровень современных молекулярных технологий, уточнение нозологической формы НДСТ на сегодня, по-прежнему, остается отдаленной перспективой. Эти трудности обусловлены большим разнообразием мутаций, выраженным клиническим полиморфизмом их фенотипических проявлений, значительными размерами генов, кодирующих многочисленные белки соединительной ткани, редкостью мажорных мутаций и малой пригодностью классических молекулярно-генетических методов исследования для верификации диагноза [3,6,7].

Увеличение числа детей с недифференцированной дисплазией соединительной ткани (НДСТ) связывают не только с неблагоприятными воздействиями на плод в фетальном периоде развития, но и экологическим неблагополучием, инфекционными заболеваниями, неадекватным питанием, витаминной и минеральной недостаточностью, стрессами [1,2,4,8].

В последнее десятилетие внимание отечественных исследователей направлено преимущественно на изучение проблемы модифицирующего влияния данной патологии на характер течения практически всех заболеваний [5].

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Цель: целью нашей работы явилось изучение особенностей анамнеза, выраженности внешних и внутренних маркеров недифференцированной дисплазии соединительной ткани у детей.

Задачи:

1. Провести комплексное клинико-инструментальное обследование, включающее определение фенотипических особенностей.

2. Провести эхокардиографии в одном- и двухмерном режимах, ЭКГ покоя в 12 общепринятых, суточное мониторирование ЭКГ, исследование вариабельности ритма сердца.

3. Провести статистический анализ данных.

Материалы и методы. Нами наблюдались 158 детей (90 мальчиков и 68 девочек) в возрасте от 4-х до 11-ти лет, наблюдающиеся в Детской областной клинической больнице города Псков. Основную группу составили 108 детей с различными проявлениями недифференцированной соединительнотканной дисплазией. Критериями включения в данную группу служили наличие клинико-морфологических признаков НДСТ (нарушение физического развития, скелетные аномалии, признаки поражения кожи и ее придатков, органа зрения, мышечной и сердечно-сосудистой систем), частые обращения за медицинской помощью, в том числе по поводу острых респираторных заболеваний 5 и более раз в год и добровольное информированное согласие на участие в исследовании. Контрольная группа включала 50 детей без признаков НДСТ, аналогичного возраста, I-II групп здоровья; частота заболеваний ОРЗ составила до 3-х раз в год.

Всем детям было проведено комплексное клинико-инструментальное обследование, включающее определение фенотипических особенностей с использованием модифицированной фенотипической карты M.J. Glesby, проведение эхокардиографии в одном- и двухмерном режимах, ЭКГ покоя в 12 общепринятых, суточное мониторирование ЭКГ, исследование вариабельности ритма сердца. Для проведения статистического анализа данных использовали пакет программ Biostat 4.0 и Microsoft Office Excele 2007.

Результаты и их обсуждение. При анализе анамнестических данных у 71,3% матерей пациентов основной группы регистрировались ранние и поздние гестозы ($p<0,05$), нефропатия беременных имела место у 29,6% ($p<0,05$). В анамнезе у матерей, дети которых имели НДСТ, также достоверно чаще в сравнении с контролем наблюдались хронические очаги инфекции (у 12,1%), ОРВИ во время беременности (у 56,9%), рождение недоношенных детей (у 9,3%). Хроническая внутриутробная гипоксия плода наблюдалась у 27,7% детей с НДСТ.

Изучение анамнестических данных выявило наличие фенотипических признаков ДСТ в семьях большинства детей основной группы. Отягощенность по сердечно-сосудистым заболеваниям, болезням пищеварительного тракта регистрировалась в 2,5 раза чаще в основной группе. Среди факторов риска развития СДСТ, кроме наследственной отягощенности, у пациентов основной группы достоверно чаще имели место неблагополучие перинатального периода (80,6%, $p<0,05$); патологические состояния в раннем возрасте (перинатальные поражения ЦНС, нарушения психомоторного развития, соматические и инфекционные заболевания) (57,1%, $p<0,05$); наличие хронических очагов инфекции. Из социально-гигиенических факторов необходимо отметить достоверную частоту встречаемости указаний на неблагоприятные условия проживания (32,3%, $p<0,05$); психоэмоциональный дискомфорт в семье и в школе (27,7%, $p<0,05$); переутомление в

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

школе (длительная неудобная поза, умственное перенапряжение) (29,6%, p<0,05). В таблице 1 представлена характеристика фенотипических маркеров НДСТ у родственников 1-2 степени родства.

Табл. 1. Характеристика клинических маркеров НДСТ у родственников детей обследованных групп (%).

Факторы риска ДСТ	Основная n=108	Контрольная n=50	p
Астенический тип конституции	47,2	28,0	<0,02
Нарушение осанки, сколиоз, плоскостопие	57,1	22,0	<0,02
Челюстно-лицевые дизморфии	71,3	28,0	<0,01
Заболевания сердечно-сосудистой системы, из них: МАРС НЦД, СВД	64,3 30,4 40,2	22,0 12,0 18,0	<0,02 <0,01 <0,01
Заболевания пищеварительной системы	42,4	16,0	<0,03
Болезни почек и мочевыводящих путей, в том числе: нефроптоз	14,8 4,1	6,0 -	<0,05
Геморрагический синдром (носовые кровотечения, кровоточивость десен)	15,3	4,0	<0,05
Миопия, астигматизм	29,6	12,0	<0,05
Частые респираторные заболевания (более 5 раз в год)	32,3	-	

Дети основной группы предъявляли многообразные жалобы при обращении за медицинской помощью и имели более одного из десяти больших критериев (костно-скелетные, суставные, кожно-мышечные) и несколько малых аномалий развития. В клинике пациентов с недифференцированной соединительной дисплазией отмечено существенное превышение частоты кардиалгий (в 3,25 раз). Боли в области сердца характеризовались как «колющие», «ноющие» и ощущались в левой половине грудной клетки без какой-либо иррадиации. Как правило, боли в сердце продолжались в течение 5-20 мин, возникали обычно при беге, быстром подъеме по лестнице, в связи с эмоциональным напряжением и сопровождались вегетативными нарушениями: похолоданием конечностей, сердцебиением, потливостью, тревожностью.

Жалобы на перебои в работе сердца и сердцебиение предъявляли 43,5% пациентов с ДСТ, из них у 29,6% инструментально подтверждены нарушения ритма сердца и проводимости. Предобморочные и обморочные состояния наблюдались только у пациентов с синдромом дисплазии соединительной ткани (12,1%), чаще при пролапсе митрального клапана с регургитацией, и были обусловлены ортостатическим снижением артериального давления.

В основной группе детей существенно чаще, чем у детей контрольной группы, отмечались метеозависимые цефалгии, головокружения, снижение работоспособности, нарушения процессов засыпания. Жалобы на периодические боли в животе предъявляли 40,7% детей основной группы, у 2/3 из них подтверждены дискинезии желчного пузыря и желчевыводящих путей.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

В клинике детей основной группы лидировали признаки вегетативной дисфункции (у 80,6%) и отдаленные последствия постгипоксической энцефалопатии (55,6%). Хронический гастродуоденит верифицирован у 4 детей в возрасте 11 лет. Дисбактериоз кишечника, подтвержденный клинико- лабораторными исследованиями, имел место у 22,2%. Миопия I степени выявлена у 14,2% детей, II степени - у 12,1%. Нефроптоз диагностирован у 6,5% детей.

Среди признаков соединительнотканной дисплазии у детей основной группы часто встречались челюстно-лицевые дизморфии (диспластические ушные раковины – у 71,3%, готическое небо – у 29,6%, голубые склеры- 8,3%, нарушения прикуса - у 14,8%) и патология опорно-двигательного аппарата (сколиоз – у 27,7%, синдром гипермобильности суставов – у 27,7%, нарушения осанки – у 43,5%, плоскостопие - у 29,6%, вальгусная или варусная деформация конечностей – у 22,2%). Изменения кожи встречались у 1/3 из числа всех детей основной группы. У 6,5% пациентов отмечались стрии белого цвета, преимущественно в области ягодиц и наружной поверхности бедер, не связанные с колебаниями массы тела. Повышенная растяжимость кожи наблюдалась у 19,4% детей. Патология мышечной системы проявлялась гипотонией мышц (32,4%), диастазом прямых мышц живота (29,6%), абдоминальными грыжами (4,1%). Проявления геморрагического синдрома: носовые кровотечения, склонность к возникновению синяков, кровоточивость десен имели место у 15,3% детей.

Аускультативная картина у 32 (29,6%) пациентов основной группы характеризовалась наличием сочетания щелчков с позднесистолическим шумом, у 21 (19,4%) детей определялись изолированные систолические щелчки. Малые аномалии развития сердца (МАРС) диагностированы в виде ПМК у 32,04%, эктопических хорд левого желудочка - у 19,4%. Нарушения ритма и проводимости (синусовая брадикардия, тахикардия, дыхательная аритмия, экстрасистолия, пароксизмальная тахикардия, атриовентрикулярная блокада 1-й и 2-й степеней, блокада правой ножки пучка Гиса, укорочение интервала PQ) регистрировались у детей основной группы в 28,7% случаев.

В основной группе детей систолическое артериальное давление превышало аналогичный показатель детей контрольной группы в среднем на 3,2 мм. рт. ст. и на 10,1 мм. рт. ст. у них оказались выше средние величины диастолического артериального давления ($p=0,0126$). Средняя частота сердечных сокращений у детей с НДСТ равнялась 105,09±2,10 уд/мин (78,88- 113,86 уд/мин). Результаты исследования исходного вегетативного тонуса показали достоверное преобладание симпатикотонической направленности ИВТ в основной группе детей (57,1%, $p=0,012$); ваготония выявлялась одинаково часто в основной и контрольной группах обследованных детей (19,4% и 20,0% соответственно). Дезадаптивные варианты клиноортостатической пробы регистрировались в 1,75 раз чаще у детей с НДСТ.

Между количеством внешних фенотипических маркеров соединительнотканной дисплазии и выявляемой патологией внутренних органов существует взаимосвязь. Поэтому наличие определенной совокупности фенотипических проявлений ДСТ требует целенаправленного поиска для выявления возможных нарушений внутренних органов у данного контингента пациентов. Наиболее часто у детей основной группы встречалась комбинация следующих систем: кожа, опорно-двигательная, сердечно-сосудистая и пищеварительная системы - у 43,5% детей и орган зрения, опорно-двигательная, сердечно-

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

сосудистая, пищеварительная системы – у 40,7%. Частота эпизодов ОРЗ у детей основной группы варьировала от 5-ти до 7 раз в год, в половине случаев отмечалось затянувшееся (более 14 дней) течение, у 26,6% детей – осложнялось бронхитом, у 7,4% - пневмонией.

Выводы: таким образом, клинический полиморфизм НДСТ у детей проявляется дизморфиями челюстно-лицевой области (диспластичные ушные раковины, готическое небо, аномалии прикуса), патологией опорно-двигательного аппарата (нарушения осанки, сколиоз, гипермобильность суставов, плоскостопие). У половины из них определяются 4 и более висцеральных признаков дисплазии, наиболее часто встречается поражение опорно-двигательной, сердечно-сосудистой и пищеварительной системы, кожно-мышечный синдром и поражение органа зрения. Синдром соединительнотканной дисплазии констатировали при наличии шести и более внешних признаков ДСТ, вовлечении не менее 2–3 различных органов, факта семейного накопления признаков ДСТ.

Из этого следует, тактика педиатра ведения детей с НДСТ будет зависеть от выраженности сердечно-сосудистых нарушений, характера вегетативных изменений, степени сочетанной патологии со стороны опорно-двигательного аппарата, органа зрения и мочевыделительной системы. На этапе профилактических осмотров рекомендуется проводить балльную оценку фенотипических проявлений соединительнотканной дисплазии.

Для повышения эффективности профилактики развития жизнеугрожающих состояний, частых обострений и развития осложнений, целесообразно в комплекс реабилитационных мероприятий включить обследование у ортопеда, кардиолога, невролога.

Литература

1. Bosdure, E. The effects of tobacco on children/ E. Bosdure, J.C. Dubus // Rev. Mal. Respir. – 2006. – Vol.23, №6.– P. 694-704.

2. Grahame R. Heritable disorders of connective tissue / R. Grahame // Best Pract. Res. Clin. Rheumatol. – 2000. – N 14. – P. 345–361.

3. Арсентьев В.Г. Дисплазия соединительной ткани как конституциональная основа полиорганных нарушений у детей: Автореф. дисс. ... докт. мед. наук. СПб., 2012: 44 с.

4. Бугаева И. В. Клинико-функциональное значение дисплазии соединительной ткани и ее влияние на течение заболеваний, вызванных воздействием факторов внешней среды : автореф. дис... д-ра мед. наук / И. В. Бугаева. – Тюмень : Тюмен. гос. мед. акад., 2010. – 39 с.

5. Кадурина, Т.И. Дисплазия соединительной ткани. Руководство для врачей/ Т.И. Кадурина, В.Н. Горбунова. –СПб.: Элби-СПб, 2009. –704 с.

6. Кесова М.А. Беременность и недифференцированная дисплазия соединительной ткани: патогенез, клиника, диагностика: Автореф. дисс. … докт. мед. наук. М., 2012: 43 с.

7. Нечаева, Г. И. Дисплазия соединительной ткани: основные клинические синдромы, формулировка диагноза, лечение / Г. И. Нечаева, В. М. Яковлев, В. П. Конев [и др.] // Лечащий врач. – 2008. – № 2. – С. 22–28.

8. Утц, И.А. Недифференцированная дисплазия соединительной ткани у детей/ И.А. Утц, Е.Н. Городкова// Педиатрия. – 2008. – №2. – С. 117-119

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Т.С. Данилюк, В.В. Тюрин

ВЗАИМОСВЯЗЬ РАЦИОНА ПИТАНИЯ И КЛИНИЧЕСКИХ ПРОЯВЛЕНИЙ ACNE VULGARIS

Научный руководитель: доц. Л.А. Порошина
Кафедра внутренних болезней № 2 с курсом ФПКиП
Гомельский государственный медицинский университет, г. Гомель

T.S. Danilyuk, V.V. Tyurin

THE RELATIONSHIP OF DIET AND CLINICAL MANIFESTATIONS OF ACNE VULGARIS

Tutor: associate professor L.A. Poroshina
Department of Internal Medicine No. 2 with the course FPKiP
Gomel State Medical University, Gomel

Резюме. Был проведён опрос среди студентов ГомГМУ и практикующих дерматологов-косметологов. Таким образом, употребление диет с низкой гликемической нагрузкой, добавление к пище омега-3 жирных кислот и γ-линолевой кислоты, пробиотиков уменьшало количество случаев акне. Молочные продукты способствовали развитию акне. Не выявлено существенных доказательств в пользу веганской/вегетарианской диеты в отношении снижения случаев акне.

Ключевые слова: акне, питание, гликемический индекс, омега-3.

Resume. A survey was conducted among students of the HomSMU and practising cosmetic dermatologists. Thus, the consumption of low glycaemic load diets, the addition of omega-3 fatty acids and γ-linolic acid to food, and probiotics reduced the incidence of acne. Dairy products contributed to the development of acne. No significant evidence was found in favour of vegan/vegetarian diets in reducing the incidence of acne.

Keywords: acne, nutrition, glycaemic index, omega-3.

Актуальность. Acne vulgaris - это распространённое дерматологическое заболевание со значительным кожным и психологическим бременем [7]. Общая распространённость в возрасте 15-24 лет составляет около 60% и снижается с увеличением возраста.

Патогенез акне объясняется четырьмя ключевыми факторами: избыточной выработкой кожного сала, гиперпролиферацией бактерий Cutibacterium acnes, гиперкератинизацией волосяных фолликулов и воспалительными механизмами.

Существует неопределённость в роли факторов окружающей среды, а именно питания, в развитии акне. Современные изыскания по этой теме очень ограничены по сравнению с исследованиями лекарственных препаратов.

Гликемический индекс/гликемическая нагрузка. Диеты с пониженным гликемическим индексом (ГИ) или гликемической нагрузкой (ГН) имеют низкое содержание углеводов, а также призывают сократить потребление бекона, сахара и рафинированного зерна. Было показано, что ГИ и ГН влияют на пути, которые участвуют в патогенезе акне. Диета с низким содержанием ГН снижает индекс свободных андрогенов и повышает уровень IGFBP-3, в то время как диета с низким ГИ и низким содержанием ГН также снижает уровень IGF-1. Кетогенные диеты снижают маркеры воспаления и уровень IGF-1. ГИ и уровень ГН значительно выше у пациентов с акне по

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

сравнению с контрольной группой. Диета с низким содержанием ГН снижает количество невоспалительных и воспалительных поражений, уменьшает размер сальных желёз, снижает степень тяжести акне по сравнению с контрольной диетой с высоким содержанием углеводов у людей с акне.

Влияние неблагоприятных пищевых эффектов было отмечено в отношении западной диеты, поскольку внедрение этой диеты в популяции, чьё традиционное питание было иным, привело к заметному росту заболеваемости акне [1,3].

Молочные продукты. Молочные продукты остаются одним из основных компонентов рациона западных обществ. 80% белка коровьего молока составляет казеин, а остальные 20% - сывороточные белки. Сывороточные белки в основном отвечают за инсулинотропное действие молока, тогда как казеин стимулирует IGF-1 в большей степени, чем сыворотка. Гиперинсулинемия, вызванная инсулинотропным действием сывороточных белков молока, также повышает уровень IGF-1, что объясняет, почему спортсмены, принимающие сывороточные добавки, сталкиваются с появлением или обострением акне.

Многочисленные исследования выявили положительную связь между распространённостью акне и потреблением молочных продуктов [4].

Диетические жиры и жирные кислоты. Омега-3 жирные кислоты снижают уровень IGF-1, который участвует в выработке кожного сала и закупорке фолликулов. Омега-3 жирные кислоты также подавляют синтез воспалительного лейкотриена B4, что уменьшает воспалительные поражения акне. Уменьшенное потребление рыбы, повышенное потребление транс-жиров и насыщенных жиров было связано с увеличением тяжести акне.

В исследовании сравнивалось влияние диетических добавок с омега-3 жирными кислотами или γ-линолевой кислотой и отсутствие добавок у пациентов с акне легкой и средней степени тяжести. Добавление омега-3 жирных кислот или γ-линолевой кислоты значительно уменьшило количество воспалительных и невоспалительных поражений [5].

Вегетарианская и веганская диеты. Вегетарианские и веганские диеты включают в себя сокращение/полное отсутствие потребления всех видов мяса (включая рыбу) и молочных продуктов. Уровень лейцина выше в мясных/молочных белковых диетах по сравнению с вегетарианскими или веганскими диетами. Поскольку лейцин активирует комплекс 1 рапамицина-мишени млекопитающих (mTORC1), у тех, кто потребляет мясные/молочные белковые диеты, наблюдается повышенная активация mTORC1. mTORC1 — это сигнальный белок, активирующий провоспалительный ядерный фактор NF-kB, что, возможно, усугубляет воспаление, связанное с акне [6].

Несмотря на это, а также на сниженное потребления молочных продуктов и лейцина, было обнаружено отсутствие существенных доказательств в пользу этой диеты в отношении снижения случаев акне. Однако в исследованиях не было подробно описано содержание вегетарианских диет, которые могут иметь другие факторы, чтобы объяснить отсутствие различий.

Пробиотики. Существуют теоретические данные о влиянии пробиотиков на акне, включая бактериоциноподобное ингибирующее вещество, вырабатываемое

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Streptococcus salivarius, которое приводит к ингибированию C. acnes in vitro, и доказательства того, что пероральный прием Bifidobacterium lactis может улучшить метаболизм глюкозы и уровень инсулина в плазме крови в мышиных моделях инсулиннезависимого сахарного диабета. Однако исследования in vitro и на животных носят умозрительный характер, и необходимы дальнейшие исследования in vivo.

В исследовании пациентов с акне добавка, содержащая Lactobacillus rhamnosus GG, сравнивалась с плацебо. Наблюдалось значительное улучшение состояния у пациентов, принимавших Lactobacillus rhamnosus GG. Биопсия кожи показала снижение уровня IGF-1 и повышение уровня экспрессии гена FOXO1 в группе пробиотиков [2]. Несмотря на небольшой объем, данное исследование показывает, что пробиотики могут быть полезной и хорошо переносимой добавкой для пациентов с акне.

Табл. 1. Различный рацион питания и его связь с акне

Рацион питания	Результаты обследования акне
Низкая ГН ± низкий ГИ	Уменьшение количества поражений и их степени тяжести.
Молочные продукты	Обнаружена связь молока и сывороточных белков в увеличении поражений акне.
Жиры и жирные кислоты	Наблюдается связь использования омега-3 жирных кислот и γ-линолевой кислоты для уменьшения угревой сыпи.
Вегетарианский и веганский	Нет существенных доказательств в пользу веганской/вегетарианской диеты в отношении снижения случаев акне.
Пробиотики	В основном теоретические выводы в поддержку уменьшения акне. Ранние исследования показывают многообещающие результаты.

Тема актуальна в связи с высокой распространённостью данного заболевания и сравнительно небольшим числом исследований по данной проблематике.

Цель: оценить влияние рациона питания на течение acne vulgaris у студентов.

Задачи:

1. Вторичный анализ материалов по данной проблематике.
2. Опрос и анализ полученных данных.

Материалы и методы. В качестве материалов использовались научно-информационные источники, находящиеся в открытом доступе, содержание которых подвергалось вторичному анализу и синтезу. Исследование проводилось среди студентов ГомГМУ в возрасте 19-22 лет. Выборочная совокупность составила 60 студентов с акне. Так же по данной проблеме были опрошены 6 практикующих дерматологов-косметологов.

Результаты и их обсуждение. Многие из студентов беспокоились о наличии акне и отмечали отрицательное влияние данного заболевания на качество жизни. Предметом опроса стало влияние рациона питания на течение акне. Респонденты самостоятельно использовали различные методики для коррекции акне, в том числе и с помощью диеты.

Среди опрошенных уменьшали ГН 60 человек, исключали молочные продукты из рациона 54 человека, принимали омега-3 жирные кислоты и γ-линолевую кислоту (сроком от 3х месяцев) 28 человек, принимали пробиотики (сроком от 2х недель) 14

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

человек, придерживался вегетарианской диеты 1 человек. 49 человек (81,7%) получили положительные результаты от изменения диеты.

У всех студентов в течении жизни имелись периоды с высокой гликемической нагрузкой, при этом у 38 человек (63,3%) отмечалось ухудшение состояния кожи при повышении ГН.

54 человека исключали молочные продукты из рациона, при этом у 32 (59,3%) уменьшалось количество воспалительных элементов.

28 человек принимали омега-3 жирные кислоты и γ-линолевую кислоту, при этом 20 из них (71,4%) отмечали снижение количества высыпаний.

Пробиотики принимали с целью коррекции состояния на коже 14 человек. У 8 человек (57,1%) отмечалось улучшение состояния на коже.

Оценить связь вегетарианской диеты не удалось в связи с тем, что её придерживался лишь один человек.

Было опрошено 6 практикующих дерматологов-косметологов, которые работают с пациентами, страдающими вульгарными угрями. По их субъективной оценке, низкая ГН, исключение или уменьшение молочных продукты в рационе, приём омега-3 жирных кислот и γ-линолевой кислоты, пробиотиков могут уменьшить проявления акне.

Выводы:

1. По данным литературы существуют доказательства того, что диета играет определенную роль в развитии акне. Употребление омега-3 жирных кислот и диеты с низким содержанием ГИ и ГН, пробиотиков уменьшают проявления акне. Молочные продукты увеличивают количество и тяжесть поражений акне.

2. Косвенно эти данные подтвердило наше исследование среди студентов ГомГМУ и практикующих дерматологов-косметологов.

3. Однако связь между акне и питанием требует подтверждения в дополнительных исследованиях. Эти результаты должны помочь определить направления будущих изысканий и быть полезными для врачей при консультировании пациентов.

Литература

1. Baldwin, H. Effects of Diet on Acne and Its Response to Treatment / H. Baldwin, J. Tan // American Journal of Clinical Dermatology. – 2021. – № 22. – P. 55–65.

2. Fabbrocini, G. Supplementation with Lactobacillus rhamnosus SP1 normalises skin expression of genes implicated in insulin signalling and improves adult acne / G. Fabbrocini, M. Bertona, Ó. Picazo, H. Pareja-Galeano, G. Monfrecola, E. Emanuele // Beneficial Microbes. – 2016. – №7. – P. 625–630.

3. Fiedler, F. Acne and Nutrition: A Systematic Review / F. Fiedler, GI. Stangl, E. Fiedler, KM. Taube // Acta Dermato-Venereologica. – 2017. – № 97. – P. 7–9.

4. Kucharska, A. Significance of diet in treated and untreated acne vulgaris / A. Kucharska, A. Szmurło, B. Sińska // Advances in Dermatology and Allergology/Postępy Dermatologii i Alergologii. – 2016. – №33. – P. 81-85.

5. Simopoulos, A. Omega-6/omega-3 essential fatty acid ratio and chronic diseases / A. Simopoulos // Food Reviews International. – 2004. – № 20. – P. 77–90.

6. Stewart, TJ. Hormonal and dietary factors in acne vulgaris versus controls / TJ. Stewart, C. Bazergy // Dermato-Endocrinology. – 2018. – №10. – P. 13-20.

7. Порошина, Л. А. Психосоматическая симптоматика у пациентов, страдающих ограниченной склеродермией / Л. А. Порошина // Проблемы здоровья и экологии. – 2021. – №4. – С. 55–60.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Т.В. Денисенко, М.С. Шаранкова

КОРРЕЛЯЦИЯ МЕЖДУ ДИАМЕТРОМ ОБОЛОЧЕК ЗРИТЕЛЬНОГО НЕРВА И СКОРОСТЬЮ КРОВОТОКА В СРЕДНЕМОЗГОВОЙ АРТЕРИИ У ПАЦИЕНТОВ С ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАМОЙ

Научный руководитель: канд. мед. наук Д.П. Маркевич
Отделение анестезиологии и реанимации
УЗ Могилевская городская больница скорой медицинской помощи, г. Могилев

T.V. Denisenko, M.S. Sharankova

CORRELATION OF THE DIAMETER`S OPTIC NERVE MEATHERS AND THE BLOOD FLOW VELOCITY IN THE MEDIA CEREBERINAL ARTERY IN PATIENTS WITH TRAUMATIC BRAIN INJURY

Tutor: Ph. D. D.P. Markevich
Department of Anesthesiology and Intensive Care
Mogilev City Emergency Hospital, Mogilev

Резюме. У пациентов с черепно-мозговой травмой произвели ультразвуковой **м**ониторинг диаметра оболочек зрительного нерва и скорости кровотока в церебральных сосудах. Между скоростью кровотока в средней мозговой артерии и диаметром оболочек зрительного нерва на вторые сутки после операции выявлена прямая сильная связь (R>0,79, p<0,05), а на 7-8-ые сутки после операции выявлена сильная отрицательная связь (R> - 0,79, p<0,05).

Ключевые слова: черепно-мозговая травма, диаметр оболочек зрительного нерва, скорость кровотока.

Resume. Patients with traumatic brain injury were performed ultrasound monitoring of the diameter of the optic nerve sheaths and blood flow velocity in the cerebral vessels was performed. Between the blood flow velocity in the middle cerebral artery and the diameter of the optic nerve sheaths on the second day after the operation a direct strong relationship was revealed (R>0.76, p<0.05), and a strong negative relationship was found on the 7-8th day after the operation (R> - 0.79, p<0.05).

Keywords: traumatic brain injury, optic nerve sheath diameter, blood flow velocity.

Актуальность. Распространенность черепно-мозговой травмы (ЧМТ) в зависимости от региона планеты колеблется от 101 до 783 случаев на 100 тысяч населения, а смертность – от 9,5 до 40 случаев на 100 тысяч населения [1, 2]. В Республике Беларусь распространенность ЧМТ в течение последнего десятилетия составила 201,4-247,3 на 100 тысяч населения, а смертность от ЧМТ колебалась от 10,4 до 20,2 на 100 тысяч населения в год. Ежегодно по причине ЧМТ в нашей стране оперируется более 7000 пациентов [1]. Летальный исход при тяжелой черепно-мозговой травме наблюдается в 27-48% случаев, а у пациентов в возрасте до 40 лет ЧМТ является основным видом травмы, приводящей к смерти [1-3].

Неконтролируемая внутричерепная гипертензия (ВЧГ) является грозным осложнением, которое у 82-100% пациентов с ЧМТ приводит к развитию неблагоприятного исхода лечения. В связи с этим одной из основных задач интенсивной терапии пациентов с травматическими внутричерепными гематомами и ушибами головного мозга тяжелой степени является ранняя диагностика и своевременная коррекция ВЧГ [2, 4]. «Золотым стандартом» измерения внутричерепного давления (ВЧД) остается

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

инвазивный мониторинг. К достоинствам прямого измерения ВЧД относят точность и непрерывность регистрации. Однако данному методу свойственны недостатки – инвазивность, высокий риск развития инфекционных и геморрагических осложнений, дороговизна, необходимость специального оборудования и контроля расположения датчиков в полости черепа [5]. В связи с этим продолжаются поиски простых, безопасных, недорогих и эффективных неинвазивных методов диагностики ВЧГ у пациентов с ЧМТ. Разными исследователями были доказаны высокие чувствительность и специфичность ультразвукового исследования (УЗИ) диаметра оболочек зрительного нерва (ДОЗН) и транскраниальной допплерографии (ТКДГ) скорости кровотока (СК) в церебральных артериях для выявления внутричерепной гипертензии у пациентов с ЧМТ [5-9]. Данные альтернативы мониторинга ВЧД представляют собой простые, дешевые и точные методы исследования. Тем не менее, они не относятся к рутинным методам исследования пациентов с ЧМТ и не входят в обязательный протокол ведения данных пациентов. До конца не установлены четкие критерии пороговых значений между ВЧГ (ВЧД ≥ 20 мм.рт.ст.) и ДОЗН, и скоростью кровотока в церебральных артериях [5]. На информационном ресурсе PubMed период с 2012 по 2022 гг. данных о корреляции между ДОЗН и СК в церебральных сосудах у пациентов с ЧМТ не обнаружено. Таким образом, представляет интерес исследование связи между диаметром оболочек зрительного нерва и скоростью кровотока в церебральных артериях.

Цель: выявить наличие связи между диаметром оболочек зрительного нерва и скоростью кровотока в средней мозговой артерии у пациентов с черепно-мозговой травмой.

Задачи:

1. Исследовать с помощью ультразвуковых методов диагностики динамику диаметра оболочек зрительного нерва и скорости кровотока в среднемозговой артерии у пациентов с ЧМТ после краниотомии.

2. Определить корреляцию между скоростью кровотока в среднемозговой артерии и диаметром оболочек зрительного нерва в послеоперационном периоде у пациентов с ЧМТ.

Материалы и методы. За период с 31 марта по 30 сентября 2022 года проведено проспективное исследование корреляции скорости кровотока в среднемозговой артерии и диаметра оболочек зрительного нерва у пациентов с ЧМТ. На проведение исследование было получено разрешение комитета по этике. В исследование включили 16 пациентов (3 женщины и 13 мужчин) с тяжелой черепно-мозговой травмой. Все пациенты были прооперированы на голове и головном мозге. Причинами краниотомий были: 9 случаев субдуральных гематом, 2 – внутримозговых и одна эпидуральная гематомы, 2 случая тяжелого ушиба головного мозга, 2 случая – вдавленные переломы костей свода черепа. Возраст пациентов составил 55 [42,5; 61] лет. Время от момента травмы до оперативного вмешательства составила 3 [2; 27] часа. Все пациенты после операции находились в отделении анестезиологии и реанимации. В течение 17 [7; 31] суток им проводили искусственную вентиляцию легких. После оперативного вмешательства с целью синхронизации с аппаратом ИВЛ в течение 1-8 суток 9 пациентам проводили седативную терапию пропофолом в дозе 1-2 мг/кг/час, а 7

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

пациентам в течение 3-5 суток – диазепам в дозе 0,1-0,2 мг/кг/час. С целью обезболивания и синхронизации с аппаратом ИВЛ всем пациентам в 1-5 сутки после операции титровали фентанил в дозе 1-2 мкг/кг/час. Ультразвуковой мониторинг ДОЗН и СК в среднемозговой артерии осуществляли с помощью аппарата УЗИ Mindrey M7 (КНР) в дооперационном и послеоперационном периоде ежедневно в течение первых 10 суток после краниотомии (рисунки 1 и 2). Для исследования ДОЗН использовали линейный датчик УЗИ с частотой 8-10 МГц, глубину сканирования устанавливали на 4 см в В-режиме «поверхностный орган». Исследование зрительного нерва и его оболочек проводили по технике, описанной в обзоре М.И. Андрейцевой и соавт. [5]. Транскраниальное определение СК в среднемозговой артерии (СМА) производили в задневисочной области спереди и вверху ушной раковины с помощью кардиологического датчика с частотой 2 МГц в В-режиме с последующим использованием режимов «color» и «PW». Исследование у всех пациентов выполняли с обеих сторон. С помощью шкалы исходов Глазго в течение 3-6 месяцев после оперативного лечения оценили исходы ЧМТ. При оценке в 1-3 балла исход рассматривали как неблагоприятный, при оценке в 4 или 5 – благоприятный.

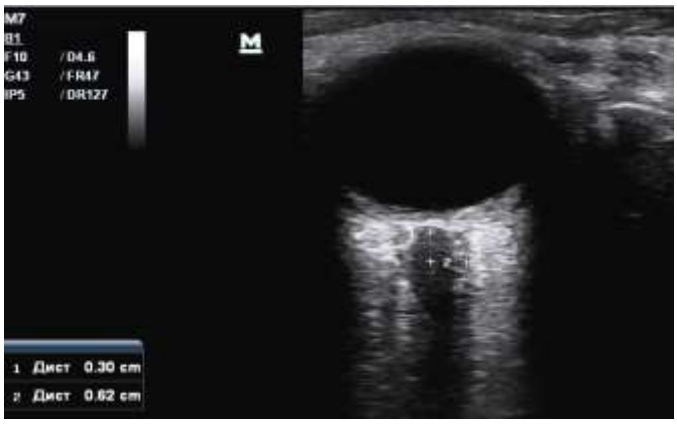


Рис. 1 – Измерение диаметра оболочки зрительного нерва

Рис. 2 – Измерение скорости кровотока в среднемозговой артерии

Статистическую обработку, полученных данных, выполняли с помощью программы Statistica 8.0, StatSoft (США). Распределение признаков расчитывали с помо-

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

щью критерия Шапиро-Уилка. В связи с тем, что распределение большинства признаков отличалось от нормального, данные представлены в виде медианы (Me), верхней (UQ 75%) и нижней (LQ 25%) квартилях. Для определения различий между двумя независимыми переменными использовали критерий Манна-Уитни. Для выявления связи между признаками применяли коэффициент корреляции Спирмена (R). Связь между переменными считали сильной при R>0,75. Сравнения между зависимыми переменными проводили с помощью критерия Вилкоксона. Различия для критериев считались значимыми при p<0,05.

Результаты и их обсуждение. Неблагоприятные исходы ЧМТ были отмечены у 7 (43,8%; летальный исход у 5 пациентов, 2 пациента – глубокая инвалидизация) из 16 пациентов. Достоверных различий между группами с разным исходом в ДОЗН и СК в СМА не выявили, p>0,05.

Также не было выявлено различий в ДОЗН и скорости кровотока в систолу и диастолу в СМА между стороной оперативного вмешательства и интактной стороной головного мозга, p>0,05.

С помощью критерия Вилкоксона различий между всеми этапами исследования (до и с 1 по 10 послеоперационные сутки) в размерах ДОЗН, а также СК в СМА на стороне повреждения не выявили (p>0,05). Так до операции ДОЗН составил 4,4 [3,8; 5,0] мм, на первые сутки после операции – 4,5 [4,1; 4,6] мм, на 5-е сутки после краниотоми – 4,4 [4,2; 4,9] мм, а на 10-е послеоперационные сутки – 4,7 [3,9; 5,6] мм. СК в систолу в СМА до операции составила 98,8 [83,9; 116,1] см/с, в первые сутки после операции – 81,1 [52,1; 157,2] см/с, на 5-е сутки после краниотоми – 81,8 [74,6; 91,7] см/с, а на 10-е послеоперационные сутки – 97,9 [64,5; 107,4] см/с. СК в диастолу в СМА до операции составила 31,6 [13,9; 49,2] см/с, в первые сутки после краниотомии – 28,6 [19,4; 51,8] см/с, на 5-е сутки после операции – 35,3 [29,7; 39,5] см/с, на 10-е послеоперационные сутки – 32,8 [16,1; 38,9] см/с.

На стороне поражения головного была выявлена прямая сильная корреляция между ДОЗН и скоростью кровотока в систолу и диастолу на вторые послеоперационные сутки: ДОЗН – 4,4 [4,1; 4,8] мм, СК в систолу – 102,2 [65,3; 180,1] см/с (R=0,79, p<0,05), СК в диастолу – 46,7 [34,3; 74,4] см/с (R=0,76, p<0,05). Также была выявлена сильная обратная связь между ДОЗН и скоростью кровотока в диастолу на 7-е и 8-е сутки после краниотомии: ДОЗН на 7-е сутки после операции – 4,8 [4,2; 5,0] мм, СК в СМА в диастолу – 40,6 [25,2; 62,5] см/с (R= - 0,79, p<0,05); ДОЗН на 8-е сутки после операции – 4,9 [4,5; 5,1] мм, СК в СМА в диастолу – 38,7 [29,9; 43,3] см/с (R= - 0,97, p<0,05).

М.И. Андрейцева и соавт. указывают, что более 37% исследователей считают «пороговым критерием» выявления ВЧГ значения ДОЗН ≥5 мм, а 18% авторов – ≥5,5 мм [5]. P. Bouzat et al. установили, что у пациентов с ЧМТ имеется сильная корреляция между ВЧГ и скоростью кровотока в среднемозговой артерии в диастолу [7]. Согласно их данным критическому повышению ВЧД характерна СК в диастолу ≤25 см/с, что является показанием для немедленных интенсивных мероприятий по снижению ВЧГ. В нашем исследовании выявлена корреляция между ДОЗН и СК в среднемозговой артерии у пациентов с ЧМТ на 2, 7 и 8-е сутки после операции. При этом

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

обнаружены достоверные сильные связи между данными неинвазивными критериями ВЧГ. На вторые сутки после операции связь была прямой как в систолу, так и в диастолу (R= 0,79 и 0,76). На 7 и 8-е сутки связь между ДОЗН и СК выявлена только в диастолу и имеет отрицательное значение (R< «-» 0,79 и 0,97), что согласуется с данными P. Bouzat et al.: более низкая скорость кровотока в диастолу в СМА характерна для ВЧГ и для больших значений ДОЗН по данным М.И. Андрейцевой. Результаты работы могут послужить разработке и внедрению скрининговых шкал выявления ВЧГ и прогноза исхода лечения пациентов с черепно-мозговой травмой.

Выводы:

1. В течение 10 суток после операции у пациентов с ЧМТ значимой динамики диаметра оболочек зрительного нерва и скорости кровотока в среднемозговой артерии не выявили.

2. Обнаружена достоверная сильная прямая (на вторые сутки после операции) и обратная (на 7 и 8-е сутки после краниотомии) связи между скоростью кровотока в среднемозговой артерии и диаметром оболочек зрительного нерва.

Литература

1. Эпидемиология черепно-мозговой травмы в Республике Беларусь / Ю. Г. Шанько [и др.] // Междунар. неврол. журн. – 2017. – № 5. – С. 31–37

2. Dash, H. H. Management of traumatic brain injury patients / H. H. Dash, S. Chavali // Korean J. ofAnesthesiol. – 2018. – Vol. 71, № 1. – P. 12–21.

3. Смычек, В. Б. Черепно-мозговая травма: медицинская и социальная проблема / В. Б. Смычек, Е. Н. Пономарева // Мед.новости. – 2011. – № 12. – С. 6–8.

4. WSES consensus conference guidelines: monitoring and management of severe adult traumatic brain injury patients with polytrauma in the first 24 hours / E. Picetti [et al.] // World J. of Emerg. Surg. – 2019. – Vol. 14. – P. 53.

5. Андрейцева, М. И. Ультразвуковое исследование структур канала зрительного нерва в диагностике внутричерепной гипертензии у больных с внутричерепными кровоизлияниями / М. И. Андрейцева, С.С. Петриков, Л.Т. Хамидова, А.А. Солодов // Журнал им. Н.В. Склифосовского. Неотложная медицинская помощь. – 2018. – Т. 4, № 7. – С. 349–356. DOI: 10.23934/2223-9022-2018-7-4-349-356

6. Lochner, P. Optic nerve sheath diameter: present and future perspectives for neurologists and critical care physicians / P. Lochner [et al.] // Neurological Sciences. – 2019. – Vol. 12, №40. – P. 2447-2457. doi: 10.1007/s10072-019-04015-x.

7. Bouzat, P. Transcranial Doppler after traumatic brain injury:is there a role? / P. Bouzat, M. Oddo, J.F. Payen // Curr. Opin. Crit. Care. – 2014. – Vol. 20. P. 153–160. DOI:10.1097/MCC.0000000000000071.

8. Nincevic, Z.Low-dose mannitol (0.3 g kg_1) improves the pulsatility index andminimum diastolic blood flow velocity in traumatic brain injury / Z. Nincevic [et al.] // Brain Inj. – 2015. – Vol. 6, № 29. – P. 766-71. doi: 10.3109/02699052.2015.1004743.

9. Moretti, R. Optic nerve ultrasound for detection of intracranial hypertension in intra-cranial hemorrhage patients: confirmation of previous findings in a different patient population. / R. Moretti, B. Pizzi // J. Neurosurg. Anesthesiol. – 2009. – Vol. 21, № 1. P. 16–20. PMID: 19098619. DOI: 10.1097/ANA.0b013e318185996a.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Д.А. Дорогокупец, В.А. Герман

ВЛИЯНИЕ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ НА СОСТОЯНИЕ ТКАНЕЙ ПЕРИОДОНТА

Научный руководитель: ассист. К.Ю. Егорова
Кафедра периодонтологии
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

D.A. Dorogokupets, V.A. German

IMPACT OF CORONAVIRUS INFECTION ON THE CONDITION OF PERIODONTAL TISSUES

Tutor: assist. K.Y. Yegorova
Department of Periodontology
Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. Здоровье периодонта, как биологической системы, зависит от различных факторов. Одним из них является коронавирусная инфекция, влияние которой на ткани периодонта подвергается всестороннему изучению в целях повышения точности прогнозирования течения болезней периодонта и создания наиболее эффективных методов их лечения.

Ключевые слова: коронавирус, периодонт, взаимосвязь, анамнез, показатель.

Resume. The health of periodont as a biological system depends on various factors. One of them is a coronavirus infection, the effect of which on periodontal tissues is being comprehensively studied in order to improve the accuracy of predicting the course of periodontal diseases and create the most effective methods for their treatment.

Keywords: coronavirus, periodont, correlation, anamnesis, index.

Актуальность. В конце 2019 года человечество столкнулось с пандемией острого инфекционного заболевания Coronavirus disease 2019 (COVID-19), вызванного новым штаммом коронавируса – SARS-CoV-2.

Входными воротами для данного вируса могут являться клетки эпителия слизистой оболочки рта вследствие экспрессии антиотензинпревращающего фермента АПФ-2 [9].

В связи с этим коронавирусная инфекция имеет особые клинические проявления в ротовой полости, что представляет особый интерес для врачей-стоматологов.

Цель: установить взаимосвязь между перенесённой коронавирусной инфекцией и характером болезней периодонта, а также изучить изменение показателей ротовой жидкости у пациентов с COVID-19 в анамнезе.

Задачи:

1. Установить критерии включения и критерии исключения для данного исследования.

2. Разработать карту обследования.

3. Выявить жалобы, собрать анамнез, провести индексную оценку состояния тканей периодонта (OHI-S, GI, PI, ИПК) и исследование некоторых показателей ротовой жидкости (тест тягучести и определение pH).

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Материалы и методы. Клиническое исследование проводилось на базе РКСП. В нём приняли участие 30 пациентов, которые были разделены на 2 группы по 15 пациентов в каждой (группа А с COVID-19 в анамнезе и группа В без COVID-19).

Критериями включения стали пациенты обоих полов в возрасте 20-30 лет, обратившиеся на периодонтологический приём, критериями исключения – пациенты с сопутствующей тяжёлой соматической патологией в стадии декомпенсации, период беременности и грудного вскармливания.

Нами была разработана карта обследования в соответствии с современными клиническими протоколами, которая включала выявление жалоб, сбор анамнеза, индексную оценку состояния тканей периодонта (OHI-S, GI, PI, ИПК), а также исследование некоторых показателей ротовой жидкости (тест тягучести и определение pH).

Результаты и их обсуждение. В ходе исследования нами было установлено, что в группе В преобладали хронические формы болезней периодонта (53% - 8 человек), в то время как в группе А – болезни периодонта в стадии обострения (67% - 10 человек).

Также у пациентов группы А наблюдалось увеличение вязкости ротовой жидкости и снижение её pH (до 5,0).

В результате проведения вакуумной пробы по Кулаженко и расчета индекса ИПК (Л. Н. Дедова, 1981) было установлено, что в группе с COVID-19 преобладало декомпенсированное функциональное состояние периферического кровообращения в тканях периодонта (1,07 – 7,4%), в то время как в группе без COVID-19 наблюдалось хорошее компенсированное функциональное состояние периферического кровообращения в тканях периодонта (60 – 70%).

Выводы. По результатам исследования у обследованных пациентов с COVID-19 в анамнезе достоверно чаще ($p<0,05$) встречалось обострение хронических форм болезней периодонта, увеличение вязкости ротовой жидкости, снижение её pH, нарушение периферического кровообращения тканей периодонта.

На основании этих данных можно сделать вывод, что коронавирусная инфекция является фактором риска развития и обострения хронических форм болезней периодонта.

Литература

1. Терапевтическая стоматология. Болезни периодонта: учебное пособие / Л.Н. Дедова [и др.] ; под ред. Л.Н. Дедовой. – Минск : Экоперспектива, 2016. – 268 с.

2. Лучшева, Л.Ф. Особенности оказания стоматологической помощи в период мероприятий по предупреждению распространения коронавирусной инфекции / Л.Ф. Лучшева, А.М. Хамадеева, О.Г. Рыбак, А.В. Фёдоров // Здравоохранение Дальнего Востока. – 2020. – С. 49–53.

3. Дедова, Л.Н. Особенности клинико-лабораторной диагностики в периодонтологии / Л.Н. Дедова [и др.] // Стоматолог. Минск. – 2019. – № 3. – С. 22–28.

4. Дедова, Л.Н. Диагностика болезней периодонта: учеб.-метод. пособие / Л.Н. Дедова. – Мн.: БГМУ, 2004. – 70 с.

5. Дедова, Л.Н. Компетенции клинико-лабораторной диагностики в периодонтологии / Л.Н.Дедова [и др.] // Стоматология. Эстетика. Инновации. – 2019. – Том.3. – № 4. – С. 451–457.

6. Цепов, Л.М. Множественные хронические системные заболевания и патология пародонта / Л.М.Цепов [и др.] // Пародонтология. – 2019. –Т. 24, №2. – С. 127-131.

7. Newman, M.G. Newman and Carranza’s Clinical Periodontology / M.G.Newman [et all.]. 13-th

ed. Saunders Elsevier, 2018. – 944 p.

8. Brooks S.K., Webster R.K., Smith L.E. The psyholigical impact of quarantine and how to reduce it: rapid review of the evidence. Lancet., 2020, pp. 912–920.

9. Huang N., Perez P., Byrd K. SARS-CoV-2 infection of the oral cavity and saliva. Nature Medicine, 25.03.2021.

10. Patel J., Woolley J. Necrotizing periodontal disease: Oral manifestation of COVID-19. Oral Diseases, 2020, no. 27.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Е.И. Дорожук

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЦИФРОВЫХ ПРОТОКОЛОВ В ПРАКТИКЕ ВРАЧА-ОРТОДОНТА

Научный руководитель: ассист. С.А. Хомич
Кафедра ортодонтии
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск
Республиканская клиническая стоматологическая поликлиника, г. Минск

E. I. Dorozhuk

VIRTUAL ARTICULATORS IN THE PRACTICE OF AN ORTHODONTIST: CLINICAL ASPECTS

Tutor: assist. S.A. Khomich
Department of Orthodontics
Belarusian State Medical University, Minsk
Republican Dental Clinic, Minsk

Резюме. Данная статья предлагает полностью цифровой протокол, используя КЛКТ головы и сканы зубных рядов. В дополнение к быстроте и удобству, данная техника также обладает клинически необходимой точностью.

Ключевые слова: артикулятор, лицевая дуга, КЛКТ, сплинт, цифровой протокол.

Resume. This article presents a fully digital protocol using head CBCT and dental digital impressions. In addition to speed and convenience, the technique is thought to be sufficiently precise.

Keywords articulator, facebow, CBCT, splint, digital workflow.

Актуальность. Является ли аналоговый артикулятор конечной ветвью в эволюционной цепи симуляторов биомеханики жевательного органа? Сомнения о пользе использования артикулятора в практике ортодонта и ортопеда остались в прошлом. В настоящее время активно изучаются методы усовершенствования аналоговых артикуляционных систем [2, 4]. Использование артикуляторов в 3D пространстве позволяет свести к минимуму погрешности, обусловленные анатомическими особенностями зубочелюстной системы и причинами технологического характера. В настоящее время для переноса индивидуальных параметров верхней челюсти используются: КТ (компьютерная томография), лицевая дуга, анализатор hip-плоскости (анализатор Шестопалова), системы на основе определения естественного положения головы. Так, благодаря совмещению данных КТ головы пациента и цифровых моделей была достигнута максимально высокая точность размещения моделей в виртуальном артикуляторе в соответствии с индивидуальными особенностями пациентов.

Цель: пошагово продемонстрировать применение цифрового протокола для изготовления миорелаксирующего сплинта с использованием КЛКТ черепа и виртуальных моделей челюстей пациента.

Задачи:

1. Проанализировать преимущества виртуальных артикуляторов
2. Систематизировать методы переноса индивидуальных параметров верхней челюсти

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

3. Исследовать сущность метода переноса верхней челюсти в виртуальный артикулятор с использованием КТ

Материалы и методы. К нам обратился пациент А. 27 лет с жалобами на боли в ВНЧС. На основании анамнеза и клинического обследования пациента установлен диагноз – дисфункция ВНЧС. Было принято решение провести сплинт-терапию.

Первым этапом являлось сканирование зубных рядов. Для этого использовался интраоральный 3D-сканер Medit i500, позволяющий получить высокоточные цифровые модели челюстей пациента (рис. 1).

Рис. 1 – Цифровые модели зубных рядов пациента

После клинического обследования пациент был направлен на КЛКТ головы объемом 20х20 см с целью оценки костных структур ВНЧС, симметрии нижней челюсти (рис. 2).

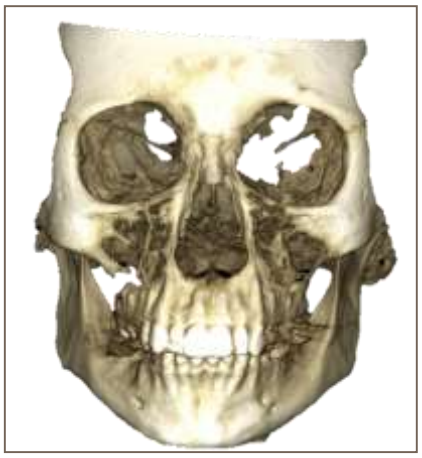


Рис. 2 – КЛКТ головы пациента

Определение центрального соотношения было проведено с помощью переднего депрограмматора Койса, который пациент использовал в течении одной недели. Регистрация прикуса проведена в аппарате с помощью интраорального сканера с высотой разобщения в 3 мм, на толщину изготовления миорелаксирующего сплинта (рис. 3).

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Рис. 3 – Регистрация положения нижней челюсти пациента после ношения депрограмматора Койса

При помощи программы P-art сканы челюстей были сопоставлены с данными КЛКТ пациента (рис. 4). После проведения цефалометрического анализа при помощи автоматизированной функции экспорта данные диагностики с заданными плоскостями перенесены в пространство программы Exocad.

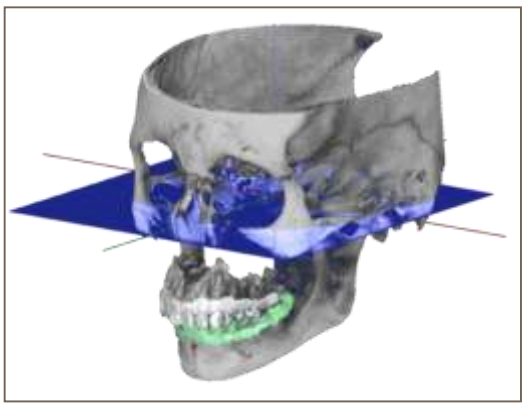


Рис. 4 – Сопоставление моделей челюстей пациента с КЛКТ, франкфуртская плоскость. P-art

При настройке виртуального артикулятора цифровые модели пациента были размещены в зарегистрированном положении относительно заданной референтной плоскости – Франкфуртской горизонтали (рис. 5). Произведено моделирование сплинта на нижнюю челюсть с точечными контактами на небных буграх зубов верхней челюсти (рис. 6).

Рис. 5 – Настроенный виртуальный артикулятор

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

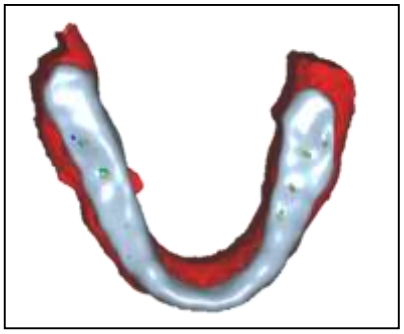


Рис. 6 – Моделирование сплинта на нижнюю челюсть в Exocad, точечные контакты

Для изготовления сплинта использовали метод SLA 3D печати (рис. 7).

Рис. 7 – Распечатанный сплинт на 3D принтере

Сплинт припасован в полости рта пациента, проведена коррекция и пришлифовка до получения равномерных симметричных контактов.

Результаты и их обсуждение. Данный протокол основан на использовании КЛКТ и 3D моделей челюстей, что не требует дополнительных затрат от врача-ортодонта. Используя цифровой подход в ортодонтии, врач может не только получить максимальную точность, избежав технологических ошибок [3], но и сократить временные затраты. Виртуальное пространство позволяет исследовать динамическую окклюзию с индивидуально настроенными суставными механизмами, в отличие от механических артикуляторов. Чаще всего позиция верхней челюсти и ось ротации переносится в артикулятор при помощи лицевой дуги [5, 6]. Виртуальный протокол с использованием компьютерной томографии головы позволяет определять положение верхней челюсти, основываясь на костных ориентирах, что делает настройку артикулятора анатомически [1] и технологически точной [7]. Использование 3D печати для изготовления сплинта на нижнюю челюсть позволило добиться хорошего прилегания, посадки и точности, сведя дальнейшую коррекцию к минимуму.

Выводы:

1. Аналоговые системы зарекомендовали себя, как надежный инструмент, но вместе с тем требует большого количества этапов и имеют погрешность.

2. Цифровой подход уже активно используется в ортопедической стоматологии, получает распространение в практике врача-ортодонта.

3. Используя цифровой подход в ортодонтии, врач может не только получить максимальную точность, избежав технических ошибок, но и сократить временные затраты.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

4. Виртуальный протокол с использованием компьютерной томографии головы позволяет определять положение верхней челюсти, основываясь на костных ориентирах, что делает настройку артикулятора анатомически и технически точной.

Литература

11. Чхиквадзе, Т.В., Рощин, Е.М., Бекреев, В.В. Сравнительный анализ применения виртуальных и механических артикуляторов в функциональной диагностики // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Медицина. -2020. - Т. 24. № 1. - С. 38-51.

12. Guluyev A.V. Methods for diagnosing TMJ diseases / A.V. Guluyev // Medical Sciences. -2017.-2.-P.14–18.

13. Haralur S.B. Digital evaluation of functional occlusion parameters and their association with temperomandibular disorder / S.B. Haralur // Journal of Clinical and Diagnostic Research.-2013.-7(8).-P.1772-1775.

14. Ohrbach R., Dworkin S.F. The evolution of TMD diagnosis past, present, future / R. Ohrbach, S.F. Dworkin // Journal of Dental Research. 2016.-5(10).-P.1093–1101.

15. Palik JF, Nelson DR, White JT. Accuracy of an earpiece face-bow / JF Palik, DR Nelson, JT White // J Prosthet Dent.-1985.-53(6).-800-804.

16. Traditional face-bow transfer versus three-dimensional virtual reconstruction in orthognathic surgery / A Quast, P Santander, D Witt, A Damm, N Moser, H Schliephake, P Meyer-Marcotty // Int J Oral Maxillofac Surg.-2019.- 48(3).-P.347-354.

17. Úry E, Fornai C, Weber GW. Accuracy of transferring analog dental casts to a virtual articulator. J Prosthet Dent.-2020.-123(2).-305-313.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

И.Т. Дорошенко

АНАЛИЗ СОПУТСТВУЮЩЕЙ ПАТОЛОГИИ, УСУГУБЛЯЮЩЕЙ ОГРАНИЧЕНИЕ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ У ДЕТЕЙ С СИНДРОМАМИ И ЗАБОЛЕВАНИЯМИ, ПРОЯВЛЯЮЩИМИСЯ НИЗКОРОСЛОСТЬЮ

Научный руководитель: канд. мед. наук, доц. В.В. Голикова
Лаборатория медицинской экспертизы и реабилитации детей
Республиканский научно-практический центр медицинской экспертизы и реабилитации, г. Минск

I.T. Doroshenko

ANALYSIS OF CONCOMITANT PATHOLOGIES THAT INCREASE CHILDREN DISABILITY IN SYNDROMES AND DISEASES ASSOCIATED WITH SHORT STATURE

Tutor: PhD, associate professor V.V. Golikova
Laboratory of medical assessment and rehabilitation of children
Republican scientific and practical center for medical assessment and rehabilitation, Minsk

Резюме. В статье проводится анализ различной сопутствующей патологии, которая оказывает влияние на ограничения жизнедеятельности и установление инвалидности вследствие различных заболеваний или синдромов, приводящих преимущественно к низкому росту, в детском возрасте.

Ключевые слова: низкорослость, дети, инвалидность.

Resume. The article analyzes affect various comorbidities on limitations of life and the establishment of disability due to various diseases or syndromes, manifested with short stature, in childhood.

Keywords. short stature, children, disability.

Актуальность. Низкорослость является наиболее частым исходом ряда редких генетических аномалий, детерминирующих низкий рост и гетерогенной группы эндокринных расстройств, сопровождающихся синдромом дефицита гормона роста (ДГР), кроме того многие соматические и хромосомные заболевания сопровождаются задержкой роста, которая в последующем формирует популяцию низкорослых людей.

Литературные источники свидетельствуют, что причины, приводящие к задержке роста у детей неоднородны. Очевидно, что низкорослость является не только синдромом, отражающим метаболические, генетические, гормональные расстройства, но и самостоятельной патологией, значимо влияющей на психосоциальную и эмоциональную адаптацию человека в окружающей среде [1,2].

Исследователи Республики Узбекистан считают, что в популяции детей раннего и младшего школьного возраста задержка роста чаще обусловлена врожденным гипотиреозом, соматотропной недостаточностью и наследственными заболеваниями, а подросткового возраста – соматогенной низкорослостью, конституциональной задержкой физического и полового развития, синдромом позднего пубертата, синдромом неправильного пубертата и хромосомными заболеваниями [23]. Значительное влияние (18,0%) соматической патологии на формирование задержки роста отмечают

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

ученые Республики Казахстан [4]. Анализ причин низкорослости у детей и подростков Ставропольского края Российской Федерации (РФ) продемонстрировал преобладание не эндокринных форм заболеваний на формирование нарушений роста (73,3%) [5].

В Республике Беларусь лицам старше 18 лет при низком (ниже 150 см.), патологически обусловленном (патология нейроэндокринной системы и/или опорно-двигательного аппарата) росте, являющимся анатомическим дефектом, устанавливается III группы инвалидности. Социально значимые параметры роста для детского возраста на данный момент отсутствуют, и решение об установлении статуса «ребенок-инвалид» детям с низкорослостью принимается при наличии ограничения жизнедеятельности, обусловленного стойкими расстройствами функций организма, возникших в результате заболеваний, дефектов или травм [6].

Учитывая широкий диапазон патологий, приводящих к низкорослости в детском возрасте, было принято рассмотреть различные виды сопутствующей патологии, которая также могла оказывать влияние на ограничение жизнедеятельность и, следовательно, установление инвалидности лицам до 18 лет.

Цель: выделить основную экспертно-значимую сопутствующую патологию у детей с синдромами и заболеваниями, проявляющимися низкорослость.

Задачи:

1. изучить нарушения функций органов и систем организма, приводящие к установлению категории «ребенок-инвалид» у детей с низкорослостью;

2. изучить сопутствующую патологию, усугубляющую ограничения жизнедеятельности у исследуемых детей;

3. провести анализ имеющихся нарушений функций с учетом сопутствующей патологией у данного контингента.

Материалы и методы: Было проведено клинико-экспертное исследование среди 150 детей-инвалидов вследствие синдромов и заболеваний, проявляющихся низкорослостью в возрасте от 2 до 18 лет. В зависимости от патологической формы заболевания обследуемый контингент был разделен на следующие группы: дети с низкорослостью, обусловленной дефицитом гормона роста (ДГР) – в 32,7% (ДИ: 25,7-40,5) случаев; дети с низкорослостью, обусловленной другими эндокринными заболеваниями (ДЭЗ) – в 30,7% (ДИ: 23,9-38,5), из них в 95,7% – гипотиреозом или его сочетанием с иной эндокринной патологией; дети с низкорослостью, обусловленной хроническими соматическими заболеваниями и заболеваниями нервной системы (НХЗ) – в 15,3% (ДИ: 10,4-22,0), дети с генетическим нанизмом – в 14,7% (ДИ: 9,9-21,2) и дети со скелетными дисплазиями – в 6,7% (ДИ: 3,7-11,8).

По результатам анализа оценка степени выраженности нарушений функций органов и систем детского организма полученных данных установлено, что синдромы и заболевания, проявляющиеся низкорослостью приводили к нарушению следующих функций: внутренней секреции – у 68,7% (ДИ: 60,9-75,6) детей, статодинамических– у 14,0% (ДИ: 9,3-20,5), обмена веществ и энергии – у 11,3% (ДИ: 7,2-17,4), кровообращения – у 8,0% (ДИ: 4,6-13,6), психических – у 6,0% (ДИ: 3,2-11,0).

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Статистическая обработка результатов исследования проводилась с использованием приложения специального ресурса VassarStats: Website for Statistical Computation. Применялись методы описательной статистики: абсолютное число (абс.), относительная величина в процентах (Р), %, 95% доверительный интервал (ДИ). Статистические различия между исследуемыми группами учитывались при уровне значимости $p<0,05$. Сравнение проводилось с использованием критерия χ^2 при числе ожидаемого явления 10 и более, при числе ожидаемого явления менее 10 – с учетом статистической значимости по критерию Фишера (p*).

Результаты и их обсуждение. В ходе проведенного клинико-экспертного исследования детей с синдромами и заболеваниями, проявляющимися низкорослостью было установлено, что сопутствующая патология имелась у 78,0% (ДИ: 70,7-83,8) детей.

Высокий удельный вес (40,7%, 95ДИ: 33,1-48,7) у исследуемого контингента занимали врожденные аномалии и заболевания системы кровообращения (таблица 1).

Табл. 1. Удельный вес сопутствующей патологии у детей с синдромами и заболеваниями, проявляющимися низкорослостью (n=150)

Вид патологии	Количество		
	абс.	Р,%	95ДИ
Патология системы кровообращения	61	40,7	33,1-48,7
Патология органа зрения	33	22,0	16,1-29,3
Патология нервной системы	27	18,0	12,7-24,9
Патология мочеполовой системы	19	12,7	8,3-18,9
Патология эндокринной системы	18	12,0	7,7-18,2
Патология костно-мышечной системы	17	11,3	7,2-17,4
Патология системы крови и иммунной системы	14	9,3	5,6-15,1
Патология лимфоидного глоточного кольца	13	8,7	5,1-14,3
Психические и поведенческие расстройства	11	7,3	0,4-12,7
Патология кожи	9	6,0	3,2-11,0
Патология органов пищеварения	5	3,3	1,4-7,6
Патология органов дыхания	4	2,7	1,0-6,7
Нарушение речи	3	2,0	0,7-5,7
Аллергическая патология	2	1,3	0,4-4,7

Наиболее распространенными (88,5%, ДИ: 78,2-94,3) среди детей с сопутствующей патологией кровообращения являлись нарушения ритма и проводимости сердца, представленные блокадой правой ножки пучка Гиса у 53,7% (ДИ: 40,6-66,3) детей (n=54). Морфоструктурная патология сердца наблюдалась у 86,9% (ДИ: 76,2-93,2) данного контингента, из них у 33 детей (84,9%, ДИ: 72,9-92,3) она была представлена дополнительной хордой левого желудочка.

Врожденные пороки встречались у 20 (13,3%, ДИ: 8,8-19,7) детей, из них сердца у 12 (60,0%, 95ДИ: 38,7-78,1), мочевыводящих путей – у 7 (35,0, ДИ: 18,1-56,7), головного мозга – у 1 (5,0%, ДИ: 0,9-23,6).

Экспертно-значимыми у детей с низкорослостью являлись следующие виды сопутствующей патологии: психические и поведенческие расстройства, приводящие к

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

функциональному нарушению среди детей, у которых встречались в 81,8% (ДИ: 52,3-94,9) случаев, патология органов пищеварения – в 60,0% (ДИ: 23,1-88,2), крови и иммунной системы – в 35,7% (ДИ: 16,3-61,2), нервной системы – в 33,3% (ДИ: 18,6-52,2), костно-мышечной системы – в 29,4% (ДИ: 13,3-53,1), системы кровообращения – в 19,7% случаев (ДИ: 11,6-31,3).

Первое место в структуре экспертно-значимых психических и поведенческих расстройств занимала задержка психо-речевого развития (33,3%, ДИ: 12,1-64,6), второе – умственная отсталость и специфическое расстройство развития, на которые приходилось по 22,2% (ДИ: 6,3-54,7%) соответственно.

К гемодинамически значимым нарушениям и, соответственно, недостаточности кровообращения у детей с синдромами и заболеваниями, проявляющимися низкорослостью приводили сопутствующие врожденные пороки сердца (100,0%, 95ДИ: 75,8-100,0), в 25,0% (ДИ: 8,9-53,2) случаев представленные дефектом межжелудочковой перегородки.

Следует отметить, что среди детей с генетическим нанизмом, ассоциированные с основным синдромом психические и поведенческие расстройства (χ^2=8,0, p*=0,036) и заболевания системы кровообращения (χ^2=9,9, p*=0,012), являлись факторами, влияющими на ограничения жизнедеятельности у данного контингента, в отличии от детей с низкорослостью, обусловленной ДГР и ДЭЗ.

Патология нервной системы являлась одним из факторов, усугубляющих ограничения жизнедеятельности у детей с низкорослостью вследствие скелетных дисплазий (χ^2=16,0, p*=0,008) в отличии от детей с низкорослостью, обусловленной ДГР и ДЭЗ.

Кроме того, высокий удельный вес случаев (16,7%, ДИ: 11,6-23,5) приходился на болезни и врожденные аномалии системы кровообращения. Данная сопутствующая патология встречалась гораздо чаще при генетических синдромах (36,4%, ДИ: 19,7-57,0), чем при ДЭЗ (χ^2=5,0, p*=0,031) или НХЗ (χ^2=7,2, p*=0,009).

Таким образом, установлено, что у исследуемого контингента детей с низкорослостью среди сопутствующей патологии экспертно-значимыми (приводящие к функциональному нарушению) являлись: психические и поведенческие расстройства (81,8%, ДИ: 52,3-94,9), патология органов пищеварения (60,0%, ДИ: 23,1-88,2), крови и иммунной системы (35,7%, ДИ: 16,3-61,2), нервной системы (33,3%, ДИ: 18,6-52,2), костно-мышечной системы (29,4%, ДИ: 13,3-53,1), системы кровообращения (19,7%, ДИ: 11,6-31,3).

Одними из факторов, усугубляющих ограничения жизнедеятельности у детей с низкорослостью, вследствие генетического нанизма являлись психические и поведенческие расстройства (χ^2=8,0, p*=0,036) и заболевания системы кровообращения (χ^2=9,9, p*=0,012), вследствие скелетных дисплазий – патология нервной системы (χ^2=16,0, p*=0,008) в отличии от детей с некоторыми иными формами низкорослости.

Выводы. Таким образом, было установлено, что у детей со всеми патологическими видами низкорослости сопутствующей патологии, усугубляющей имеющие ограничения жизнедеятельности являются психические и поведенческие расстройства, патология органов пищеварения, крови и иммунной системы, нервной системы,

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

костно-мышечной системы и системы кровообращения. При этом основной экспертно-значимой сопутствующей патологией у детей с генетическим нанизмом являются психические и поведенческие расстройства и заболевания системы кровообращения, а у детей со скелетными дисплазий – патология нервной системы в отличии от детей с иными формами низкорослости.

Литература

1. Ayling, R. More guidance on growth hormone deficiency / R. Ayling // Journal of Clinical Pathology. – 2004. – V. 57, № 2. – С.123–127.

2. Петеркова, В.А. Опыт применения гормона роста при различных вариантах низкорослости у детей / В.А. Петеркова, Е.В. Нагаева // Вопросы современной педиатрии. – 2009. – Т. 8, № 2. – С.86–93.

3. Исмаилов, С.И. Частота встречаемости вариантов задержки роста у детей и подростков узбекской популяции / С.И. Исмаилов, Н.Ш. Ибрагимова, Л.Б. Нугманова // Сибирский медицинский журнал. –2011. – Т. 26, № 4 (2). – С. 237–240.

4. WHO Child Growth Standards: Methods and development // WHO: World Health Organization, 2017. – Mode of access : http://www.who.int/entity/childgrowth/standards/Technical_report.pdf?ua=1 (дата обращения 20.05.2020).

5. Федеральные клинические рекомендации (протоколы) по ведению детей с эндокринными заболеваниями / под ред. И.И. Дедова и В.А. Петерковой. – М. : Практика, 2014. – 442 с.

6. Об утверждении Инструкцию о порядке освидетельствования (переосвидетельствования) пациентов (инвалидов) при проведении медико-социальной экспертизы [Электронный ресурс] : постановление Министерства Здравоохранения Республики Беларусь, 9 июня 2021 г., № 77 // ILEX / ООО "ЮрСпектр". – Режим доступа: https://ilex-private.ilex.by/view-document/BELAW/174712/#M100001. – Дата доступа: 06.10.2022.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Е.А. Егоров, Я.А. Александрова, Р.В. Шарафулина

ПОСТНАТАЛЬНАЯ АДАПТАЦИЯ И ПЕРИНАТАЛЬНЫЕ ИСХОДЫ ПРИ ТАЗОВЫХ ПРЕДЛЕЖАНИЯХ ПЛОДА

Научный руководитель: д-р мед. наук, проф. М.Ю. Галактионова
Кафедра клинической медицины
Псковский государственный университет, г. Псков

E.A. Egorov, Ya.A. Aleksandrova, R.V. Sharafulina

POSTNATAL ADAPTATION AND PERINATAL OUTCOMES IN PELCH PRESENTATION OF THE FETUS

Tutor: MD, professor M.Y. Galaktionova
Department of Clinical Medicine
Pskov State University, Pskov

Резюме. Целью данного исследования явилось изучение течения беременности, родов и перинатальных исходов при тазовых предлежаниях плода. Проведен сравнительный анализ течения беременности и срочных родов 60 женщин с тазовым и головным предлежанием плода. Проведенный анализ показал, что течение беременности и родов у женщин с тазовым предлежанием плода носят осложненный характер, а рожденные дети, являются группой высокого риска по гипоксически-ишемическому повреждению головного мозга.

Ключевые слова: роды, тазовое предлежание плода, состояние новорожденных.

Resume. The aim of this study was to research the course of pregnancy, childbirth and perinatal outcomes at breech presentation. A comparative analysis of pregnancy and delivery term of 60 women with breech and cephalic presentation was fulfilled. The analysis revealed that pregnancy and childbirth in women with breech fetal presentation have complications sequelae, and the born children are at high risk group for hypoxic-ischemic brain damage.

Keywords: childbirth, breech fetal presentation, neonatal status.

Актуальность. В решении проблемы снижения материнской и перинатальной заболеваемости и смертности особое значение имеют ранняя диагностика осложнений гестационного процесса, прогнозирование и выбор рациональной тактики ведения беременности и родов у женщин группы высокого риска [1, 2]. Частота неврологической перинатальной патологии у детей первого года жизни составляет, по разным данным, от 15 до 60%. Более половины всех причин детской психоневрологической инвалидности приходится на долю перинатального поражения ЦНС (ППЦНС).

Острый период заболевания продолжается у доношенных детей с рождения до 7 дней, у недоношенных – до 28 дней. Основной этиологический момент – гипоксия, вызывающая ишемию головного мозга, а в некоторых случаях – кровоизлияния. Основные клинические синдромы острого периода энцефалопатии: синдромы гипервозбудимости, угнетения ЦНС, судорожный, гипертензионно-гидроцефальный, вегетативно-висцеральные нарушения и общее угнетение (сопор или кома). Восстановительный период продолжается с 1 до 12 месяцев у доношенных и до 2 лет – у недоношенных детей. В этом периоде отмечают: синдромы гипервозбудимости, судорожный, синдром двигательных нарушений, гидроцефальный, задержка психомоторного и речевого развития, нарушение формирования корковых функций.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Исходами ППЦНС могут быть выздоровление, задержка психомоторного и речевого развития, нарушение формирования корковых функций, очаговые микросимптомы, энцефалопатия. Возможен патологический вариант развития – формирование ДЦП, эпилепсии, гидроцефалии и иных расстройств, способствующих нарушению адаптации ребенка в социальной среде [3]. Одним из наиболее серьезных факторов риска для матери и новорожденного остается тазовое предлежание плода (ТПП).

Роды в ТПП наблюдаются у 4-5% рожениц и относятся к патологическим [4, 5]. В настоящее время в распоряжении врача имеются клинические и современные инструментальные методы диагностики ТПП, оценки состояния матери, размеров ее таза, анатомо-функционального состояния плода и других факторов, определяющих прогноз родов при данном осложнении [6]. Однако, несмотря на достигнутые успехи практического акушерства в снижении перинатальных потерь при ТПП, до конца не решены вопросы тактики ведения беременности и обоснования выбора оптимального метода родоразрешения беременных этой группы [3,7].

Цель: изучение течения беременности, родов и перинатальных исходов при тазовых предлежаниях.

Материалы и методы. Методом случайной выборки проведен ретроспективный анализ 60 историй родов из Перинатального центра г. Псков за 2018-2019 гг. Основную группу составили 30 историй родов с тазовым предлежанием плода, группу сравнения составили 30 историй родов с головным предлежанием плода. Статистическая обработка полученных результатов проводилась при помощи пакета программ Statistica 6,0. Достоверность различий оценивалась при помощи параметрических методов (критерии Стьюдента). Статистически значимыми считали различия при $p<0,05$.

Результаты и их обсуждение. Средний возраст женщин в исследуемых группах достоверно не различался и составил в основной группе 28,4±1,5 года, в группе сравнения 27,1±1,05 года ($P>0,05$). В исследуемых группах городских жительниц было больше 23 (76,6%) и 25 (83,3%), чем сельских 7 (23,3%) и 5(16,7%) соответственно, в подавляющем большинстве (70%), пациентки были домохозяйками. При изучении анамнеза жизни наиболее частыми заболеваниями были заболевания ЖКТ (хр. гастрит) (6,6%), миопия (13,3%), пиелонефрит (6,6 %).

Больше половины беременных (70%) основной группы страдают гинекологическими заболеваниями (хронический эндометрит, эктопия шейки матки, миома матки, пороки развития матки). Анализ акушерского анамнеза позволил установить следующее: беременность была первой у 12 (40%) беременных в основной группе и у 16 (51%) в группе сравнения, повторной у 18 (60%) и 14 (49%) соответственно.

Первородящих было 20 (66,6%) и 17 (56,6%), повторнородящих 10 (33,3%) и 11 (43,3%) соответственно. В основной группе акушерский анамнез был отягощен артифициальными абортами у 10 (33,3%) женщин и невынашиванием беременности (самопроизвольными выкидышами) у 8 (26,6%), в группе сравнения искусственное прерывание беременности отмечалось у 8 (40%) беременных. Осложнения во время беременности в исследуемых группах представлены в таб.1.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Токсикоз первой половины беременности, угроза преждевременных родов и преэклампсия встречались только среди беременных основной группы. Кесарево сечение при тазовом предлежании плода является наиболее бережным и оптимальным методом родоразрешения. В основной группе операция кесарева сечения была выполнена в 93,3% (28) случаев, в то время как в группе сравнения, оперативные роды составили 16,6% (5) ($p<0,001$).

Табл. 1. Осложнения во время беременности в изучаемых группах

Осложнения во время беременности	Группы беременных			
	основная группа (n – 30)		группа сравнения (n – 30)	
	абс.	%	абс.	%
Токсикоз первой половины беременности	5	16,6%	-	-
Угроза с/выкидыша	7	23,3%	4	13,3%
Угроза преждевременных родов	2	6,6%	-	-
Анемия беременной I-II ст.	3	6,6%	3	6,6%
Преэклапсия умеренная	8	26,7%	-	-

В обеих группах родилось по 30 детей. Средняя масса новорожденных в основной группе составила 3110±432г., в группе сравнения 3430±411г., средняя длина тела 52,3±2,8см и 52,9±2,3см соответственно. Половина детей рожденных в тазовом предлежании, имели массу тела в пределах 2901-3300г. 15 (50%), в то время как масса детей рожденных от матерей из группы сравнения находилась в пределах 3301-3700г. 13 (43,3%). Рождение крупного плода в основной группе наблюдалось только в одном случае (3,3%), что в 3 раза реже, чем частота рождения крупных детей в группе сравнения (10%). Клиническая оценка состояния новорожденного при рождении на первой и пятой минутах по шкале Апгар в исследуемых группах соответствовала 8-8 баллов ($p >0,05$). У 13 новорожденных детей от женщин основной группы (43,3%) отмечены осложнения неонатального периода, тогда как данные осложнения у детей от матерей из группы сравнения отмечены у 7 новорожденных (23,3%).

При анализе перинатальной заболеваемости нами выявлено, что наиболее часто диагностировалось гипоксически-ишемическое поражение головного мозга различной степени тяжести в 13 случаях (43,3%) от матерей основной группы и в 5 случаях (16,7%) от матерей группы сравнения ($p<0,05$). Это объясняется возможными проявлениями медикаментозной депрессии ребенка в момент извлечения и как следствие нарушением периода ранней адаптации новорожденного.

Задержка роста плода (ЗРП) диагностирована 2 раза чаще у новорожденных, рожденных в тазовом предлежании в 6 случаях (20,0%) и 2 случаях (6,7%) случаев соответственно (таб. 2).

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Табл. 2. Частота задержки внутриутробного роста плода в исследуемых группах

Вариант ЗРП	Группы беременных			
	основная группа (n – 30)		группа сравнения (n – 30)	
	абс.	%	абс.	%
Гипотрофический вариант	4	13,3%*	2	6,7%*
Гипопластический вариант	2	6,7%	-	-

Примечание: *- p<0,05

ЗРП является следствием тканевой гипоксии на фоне морфологических и функциональных изменений в плаценте, возникающих в результате влияния неблагоприятных факторов во время гестационного периода, к таким факторам в нашем исследовании относятся: в (60%) случаях женщины основной группы до беременности имели отягощенный акушерский анамнез (медицинские аборты, самопроизвольные выкидыши), данная беременность протекала на фоне угрозы прерывания первой и второй половины (29,9%), токсикоза и преэклампсии (43,3%).

Гипотрофический вариант задержки роста плода в 2 раза чаще диагностирован в основной группе в 4 случаях (13,3%), по сравнению с группой сравнения – 2 случая (6,7%) (p<0,05). В связи с осложненным течением неонатального периода на второй этап выхаживания перевод новорожденных из основной группы был осуществлен в 2,3 раза чаще в 7 случаях (23,3%), чем в группе сравнения в 3 случаях (10,0 %) случаях.

Таким образом, проведенный анализ показал, что течение беременности и родов у женщин с тазовым предлежанием плода носят осложненный характер, а рожденные дети, являются группой высокого риска по гипоксически-ишемическому повреждению головного мозга, поэтому необходимо проводить комплекс профилактических мероприятий с беременными женщинами, роженицами и новорожденными детьми по профилактике поражения ЦНС ребенка.

Литература

1. Кузина Е.А., Тюрина Е.П. Исходы родоразрешения и состояние новорожденных у беременных женщин с предэклампсией. Символ науки 2015; 6: 311-313. (Kuzina E.A., Tjurina E.P. Labor outcomes and the level of health of the newborn of the pregnant women with preeclampsia. Simvol Nauki 2015; 6: 311-313.).

2. Подсвирова Е.В., Романова Т.А., Гурова М.М. и др. Влияние течения беременности и родов на состояние здоровья новорожденного ребенка. Научные ведомости Белгородского государственного университета. Серия. Медицина, Фармация 2014; 24 (185): 81-84. (Podsvirova E.V., Romanova T.A., Gurova M.M. et al. Influence of pregnancy course and labor on the level of health of the newborn. Belgorod State University Scientific Bulletin. Series. Medicine. Pharmacy 2014; 24 (185): 81-84.).

3. Турсунова Г.А., Ахтамова З.М., Некбаев Х.С. Влияние новых технологий на исходы родов и состояние здоровья новорожденных, родившихся в тазовом предлежании. Вестник неотложной и восстановительной медицины 2012; Т. 12: 1: 34-37. (Tursunova G.A., Ahtamova Z.M., Nekbaev H.S. Influence of new technologies on outcome of labor and the level of health of the infants born in breech presentation. Bulletin of urgent and recovery medicine 2012; T. 12: 1: 34-37.)

4. Чернуха Е. А., Пучко Т. К. Тазовое предлежание плода 2 –ое издание. М.: ГЭОТАР – Медиа, 2007; 176. (Chernuha E. A., Puchko T. K. Breech Presentation Second edition. Moscow: GEOTAR Media, 2007; 176.).

5. Васильев В.Е., Васильев В.В., Иванов Д.О. и др. Исходы беременности при наружном профилактическом повороте плода на головку. Детская медицина Северо-Запада 2012; 3: 56 - 62. (Vasilyev V.E., Vasilyev V.V., Ivanov D.O. et al. Pregnancy termination in case of External prophylactic rotation of fetus at the head. Children's Medicine of Northwest 2012; 3: 56 - 62.).

6. Ишпахтин Г. Ю. Особенности течения беременности и родов при тазовых предлежаниях плода. Дальневосточный медицинский журнал 2008; 2: 54 - 56. (Ishpahtin G. Ju. Peculiarities of pregnancy course and delivery in case of breech presentation. Far East Medical Journal 2008; 2: 54 - 56.)

7. Шогенова Ф.М. Влияние патологии беременности, родов и метода родоразрешения на становление здоровья детей. Известия Кабардино-Балкарского научного центра РАН 2012; 5 (49): 209-214. (Shogenova F.M. Influence of pregnancy pathology, labor and method of delivery on the formation of children’s health. News of Kabardino-Balkarian Scientific Center of the Russian Academy of Sciences 2012; 5 (49): 209-214.).

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

А.В. Захарова

ПЕРВИЧНЫЙ ИММУНОДЕФИЦИТ У РЕБЁНКА: ОТ ДИАГНОСТИКИ К ДИАГНОЗУ

Научный руководитель: ассист. И.В. Пизнюр
Кафедра факультетской и поликлинической педиатрии с курсом педиатрии ФДПО
Рязанский государственный медицинский университет
имени академика И.П. Павлова, г. Рязань

A.V. Zakharova

PRIMARY IMMUNODEFICIENCY IN A CHILD: FROM DIAGNOSIS-TO-DIAGNOSIS

Tutor: assist. I.V. Piznyur
Department of Faculty and Polyclinic Pediatrics with the Course of Pediatrics FDPO
Ryazan State Medical University named after Academician I.P. Pavlova, Ryazan

Резюме. Первичные иммунодефицитные состояния – это редкие генетически обусловленные нарушения системы иммунитета, которые связаны с дефектами одного или нескольких ее компонентов [1]. В докладе приведены данные в отношении распространённости, клинических проявлений, диагностики и лечения первичного иммунодефицита и собственное клиническое наблюдение.

Ключевые слова: первичные иммунодефицитные состояния, хроническая гранулематозная болезнь, дети.

Resume. Primary immunodeficiency states are rare genetic disorders of the immune system that are associated with defects in one or more of its components. The report presents data on the prevalence, clinical manifestations, diagnosis and treatment of primary immunodeficiency and own clinical observation.

Keywords: primary immunodeficiency states, chronic granulomatous disease, children.

Актуальность. Первичные иммунодефицитные состояния – это относительно редкие генетически обусловленные нарушения системы иммунитета, связанные с дефектами одного или нескольких ее компонентов. Одним из вариантов течения первичного иммунодефицита является хроническая гранулематозная болезнь – наследственное заболевание, которое характеризуется нарушением способности лейкоцитов синтезировать активные формы кислорода и завершить фагоцитоз и которая проявляется рецидивирующими бактериальными и грибковыми инфекциями. Диагноз первичный иммунодефиц может быть поставлен не только на первом году жизни, но и в подростковом возрасте, и все годы своей жизни ребенок может быть компенсирован либо страдать различными заболеваниями. Прогноз данного заболевания неоднозначен: несмотря на то что часть пациентов подвергается значительному риску инфекции, большинство детей имеет шансы дожить до старшего возраста [2].

Цель: представление клинического течения и лечения первичного иммунодефицитного состояния у ребёнка 5 лет.

Задачи:

1. Рассмотреть варианты течения первичного иммунодефицита на примере данного клинического случая.

2. Проанализировать трудности выявления первичных иммунодефицитов.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Материалы и методы. Анализ клинического случая и первичной медицинской документации ребенка Н.

Результаты и их обсуждения. Пациент Н, 2017 года рождения. Мальчик от 7 беременности с отягощённым акушерским анамнезом. Роды пятые, срочные. Масса тела при рождении 3300 г, рост 54 см, оценка по шкале Апгар 9/10. С рождения находился на искусственном вскармливании. Профилактические прививки – отказ.

В марте 2019 года в возрасте 2-ух лет мальчик находился на лечении в ГБУЗ МО «МОНИКИ им. М. Ф. Владимирского» (г. Москва) по поводу дренирования абсцессов печени. В ходе проведенного лечения отмечалась положительная динамика.

В январе 2020 года на плановом обследовании в ГБУЗ МО «МОНИКИ им. М. Ф. Владимирского» (г. Москва) при ультразвуковом исследовании (УЗИ) органов брюшной полости (ОБП) наблюдался регресс абсцессов печени, образование очагов фиброза. Назначена антибактериальная терапия.

В марте 2020 года ребенок госпитализирован в детское инфекционное отделение ГАУЗ МО «Воскресенская первая районная больница» (г. Воскресенск) с жалобами на фебрильную лихорадку, слабость, продуктивный кашель. В общем анализе крови – гемоглобин 75 г/л, лейкоциты 27,8 × 10^9/л, тромбоциты 690 × 10^9/л, СОЭ 50 мм/ч, с/я нейтрофилы 45%, п/я нейтрофилы 6%, лимфоциты 36%. В биохимическом анализе крови общий билирубин 89 мкмоль/л, СРБ 24 мг/л, глюкоза 4,49 ммоль/л, АЛТ 131 IU/e, АСТ 494 IU/e. Коагулограмма – фибриноген 5,06, ПТИ – 105%, ПТ – 13,0 сек, ПТТ – 27,4 сек, ДД – 1544. По результатам рентгенограммы органов грудной клетки отмечалась правосторонняя нижнедолевая пневмония с гидротораксом справа, гидроперикард. По данным ультразвукового исследования органов брюшной полости определялся асцит, гепатомегалия. В связи с отрицательной динамикой на фоне проводимой терапии ребенок в тяжелом состоянии переведен в отделение реанимации и интенсивной терапии ГБУЗ МО «Химкинская областная больница» (г. Москва). Мальчик переведен на аппарат искусственной вентиляции лёгких из-за нарастания дыхательной недостаточности. Через 6 дней в связи со стабилизацией состояния экстубирован. Получал лечение: антибактериальную терапию, трансфузии эритроцитарной массы, пульс-терапию глюкокортикостероидами, массивную инфузионную терапию.

В апреле 2020 года мальчик поступает экстренно в ГАУЗ МО «Воскресенская областная больница» (г. Воскресенск) с жалобами на малопродуктивный, частый кашель. На фоне проводимой терапии состояние ребенка без положительной динамики, в связи с чем мальчик переведен в ГБУЗ МО «МОНИКИ им. М. Ф. Владимирского» (г. Москва). Состояние при поступлении тяжелое. В клиническом анализе крови – НВ 90 г/л, лейкоциты 24 ×10^9/л, тромбоциты 254 ×10^9/л, СОЭ 45 мм/ч, СРБ 25 мг/л. В иммунограмме: IgG – 17,2 (норма – 5-13), IgA – 3,7 (норма 0,4-1,8). При исследовании субпопуляции лимфоцитов наблюдалось повышение значений CD3+, CD3+ CD8+, CD3+ CD16+ CD56+. Проведен консилиум, выставлен диагноз: Грибково-бактериальный сепсис. Двусторонняя деструктивная пневмония. Железодефицитная анемия 2 степени. Первичный иммунодефицит?

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

В июле 2020 года пациент госпитализирован в ФГБУ «НМИЦ ДГОИ им. Дмитрия Рогачева» (г. Москва). При прямом секвенировании по Сенгеру в экзоне 9 обнаружена замена одного нуклеотида c.925G> T в гемизиготном состоянии. По результатам Burst-test окислительная активность гранулоцитов после стимуляции отсутствует. Выполнена мультиспиральная компьютерная томография (МСКТ) ОГК, по результатам которой отмечалось течение двусторонней полисегментарной пневмонии; на МСКТ ОБП – ограниченное жидкостное скопление в поддиафрагмальном пространстве справа в SV Ⅱ печени. Проведена диагностическая биопсия легкого. При патоморфологическом исследовании выявлены признаки гранулематозного поражения легочной ткани. По результатам проведённых исследований выставлен окончательный диагноз: Первичный иммунодефицит: хроническая гранулематозная болезнь. Мутация в гене CYBB c.925G>Tp.Glu309Ter в гемизиготном состоянии. Рекомендовано продолжить антибактериальную терапию в течение 6 месяцев, а также проведение МСКТ ОГК 1 раз в 6 месяцев по месту жительства.

В настоящее время за ребёнком ведется динамическое наблюдение.

Выводы:

1. Первичных иммунодефицитов не всегда осуществляется в раннем возрасте в связи с относительно низкой распространенностью, патогенетической разнородностью и отсутствием специфических клинических маркеров [1].

2. Прогноз данного заболевания неоднозначен: несмотря на то что часть пациентов подвергается значительному риску инфекции большинство детей имеет шансы дожить до старшего возраста [2].

Литература

1.Губкина М.Ф., Стерликова С.С., Юхименко Н.В., Петракова И.Ю., Хохлова Ю.Ю. Трудности диагностики хронической гранулематозной болезни у ребенка 10 лет. Российский вестник перинатологии и педиатрии. 2021;66(6):97-102.

2.Arnold DE, Heimall JR. A Review of Chronic Granulomatous Disease. Adv Ther. 2017 Dec;34(12):2543-2557.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Д.Д. Зинкевич, Д.А. Пономаренко

МОНИТОРИНГ РЕЗИСТЕНТНОСТИ КЛИНИЧЕСКИХ ШТАММОВ PROTEUS SSP. В 2018-2021 гг.

Научный руководитель: канд. мед. наук, доц. О.Л. Тумаш
Кафедра инфекционных болезней
Гомельский государственный медицинский университет, г. Гомель

D.D. Zinkevich, D.A. Ponomarenko

MONITORING OF RESISTANCE OF CLINICAL STRAINS OF PROTEUS SPP. IN 2018-2021

Tutor: PhD, associate professor O.L. Tumash
Department of Infectious Diseases
Gomel State Medical University, Gomel

Резюме: в ходе мониторинга резистентности штаммов Proteus ssp. в 2018-2022гг. была выявлена высокая чувствительность к цефоперазон/сульбактаму (100%), имипенему (92,6%), меропенему (96,85%); умеренная к гентамицину (52,38%), ципрофлоксацину (56,25%), цефотаксиму (57,14), цефтриаксону (57,89%); низкая к амоксициллину/клавуланату (47,62%), ампициллину (28,57%), амикацину (35%).
Ключевые слова: резистентность, антибиотики, Proteus ssp.
Resume: during the monitoring of resistance of Proteus ssp. strains in 2018-2022 has been identified high sensitivity to cefoperazone/sulbactam (100%), imipenem (92.6%), meropenem (96.85%) has been revealed; moderate to gentamicin (52.38%), ciprofloxacin (56.25%), cefotaxime (57.14), ceftriaxone (57.89%); low to amoxicillin/clavulanate (47.62%), ampicillin (28.57%), amikacin (35%).
Keywords: resistance, antibiotics, Proteus spp.

Актуальность. Proteus – род грамотрицательных, споронеобразующих, факультативно анаэробных бактерий, относящихся к порядку Enterobacterales. Три вида рода – Proteus mirabilis, Proteus penneri и Proteus vulgaris являются не только патогенными для человека, но и входят в группу возбудителей нозокомиальных инфекций [1].

В настоящее время антибиотикорезистентность остаётся значимым вопросом в системе здравоохранения. Как правило, уровень устойчивости штаммов бактерий к антибиотикам с каждым годом постепенно увеличивается, однако в разной степени в эндемических регионах [2].

Цель: изучить динамику антибиотикорезистентности штаммов Proteus ssp., выделенных в многопрофильных стационарах г. Гомеля за период 2018-2021 гг.

Материалы и методы. Нами был проведен ретроспективный анализ 90 штаммов Proteus spp, выделенных из мокроты пациентов, госпитализированных в отделения реанимации и интенсивной терапии многопрофильных стационаров г.Гомеля в 2018 - 2021 гг.

Чувствительность штаммов Proteus ssp. к антибактериальным препаратам в лаборатории ГУ «Гомельский областной центр гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья» определяли диско-диффузнным методом в отношении следующих антибактериальных препаратов: амикацин, амоксициллин/клавуланат, ампициллин,

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

гентамицин, имипенем, меропенем, ципрофлоксацин, цефотаксим, цефоперазон/сульбактам, цефтриаксон. Выбор препаратов для исследования основывался на рекомендациях Европейского комитета по тесту чувствительности к антимикробным препаратам EUCAST (European Committee on Antimikrobial Susceptibility Testing Breakpoint tables for interpretation of MICs and zone diameters), версия 11.0.

Обработка данных проводилась с использованием программного пакета Microsoft Office Exel 2016.

Результаты и их обсуждение: на протяжении всего периода мониторинга штаммы Proteus ssp. чувствительны к цефоперазону/сульбактам в 100%, за исключением 2020г., когда отмечалось снижение чувствительности до 87,5%.

В отношении четырех препаратов (амикацин, гентамицин, амоксициллин/клавуланат, ципрофлоксацин) наблюдался волновой характер изменения. К амикацину резистентность изменялась следующим образом: постепенное снижение с 33,3% в 2018г. до 20,0% 2019гг. и значительный рост до 50,0 % в 2020г. и 65,0% 2021г.

Количество гентамицинрезистентных штаммов в 2018г. составило 25,0%, в 2019-2020гг. регистрировалось увеличение уровня резистентности штаммов Proteus ssp. с максимальным уровнем в 2020г. 69,23%, в 2021г. было зарегистрировано уменьшение количества гентамицинрезистентных штаммов до 47,62%. Схожее изменение чувствительности Proteus ssp. отмечалось к амоксициллин/клавуланату: в 2018г. уровень резтистентности составлял 40% случаев, в 2019-2020гг. наблюдался постепенный подъёмом резистентности, соответственно 58,33% и 73,33%, к концу 2021г. снижение до 52,38%.

За время мониторинга резистентность штаммов Proteus ssp. к ципрофлоксацину возросла с 20% в 2018г. до 71,43% в 2019г., затем постепенно снижалась 66,67% в 2020г. и 43,75% в 2021г.

При исследовании устойчивости штаммов Proteus ssp. к цефотаксиму уровень резистентности в 2018г. составил 25%, в последующем регистрировался постепенный рост резистентности до 78,57% в 2021г.

Количество цефтриаксонрезистентных штаммов Proteus ssp. составляло 80,0% в 2019г., в 2021г. данный показатель не превышал 42,11%.

Штаммы Proteus ssp. за весь период наблюдения продемонстрировали высокую резистентность (>70%) к ампициллину: за 2018г. уровень устойчивости достиг 83,33%, в 2019г. наблюдался подъём резистентности до 100%, постепенное снижение в 2021г. до 71,43%.

В 2019г. количество имипенемрезистентных штаммов составило 66,7% с последующим значительным снижением устойчивости до 7,4% в 2021г. Устойчивость к меропенему в 2019г. находилась на уровне 62,5%, далее регистрируется значительное снижение до 3,13% в 2021г.

Выводы:

1. Самая высокая чувствительность штаммов Proteus ssp. в 100,0 % отмечается к цефоперазон/сульбактаму.

2. Штаммы Proteus ssp. сохраняют высокую чувствительность к группе карбапенемов: имипенему (92,6%) и меропенему (96,85%), умеренную к гентамицину

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

(52,38%), ципрофлоксацину (56,25%), цефотаксиму (57,14), цефтриаксону (57,89%) и низкую к амоксициллин/клавуланату (47,62%), ампициллину (28,57%), амикацину (35%).

3. Ежегодное изменение антибиотикорезистентности штаммов Proteus ssp. диктует необходимость постоянного мониторинга чувствительности к различным антибактериальным препаратам.

Литература

1. Jamil RT, Foris LA, Snowden J. Proteus Mirabilis Infections. 2022 Jun 21. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2022 Jan–. PMID: 28723046.

2. Намазова-Баранова, Л.С. Антибиотикорезистентность в современном мире / Л.С. Намазова-Баранова, А.А. Баранов // Педиатрическая фармакология. – 2017. – . – Т. 14, № 5. – С. 341-354

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Д.Д. Зинкевич, Д.А. Пономаренко

ОСОБЕННОСТИ ШТАММОВ KLEBSIELLA PNEUMONIAE В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

Научный руководитель: канд. мед. наук, доц. О.Л. Тумаш
Кафедра инфекционных болезней
Гомельский государственный медицинский университет, г. Гомель

D.D. Zinkevich, D.A. Ponomarenko

FEATURES OF KLEBSIELLA PNEUMONIAE STRAINS IN THE REPUBLIC OF BELARUS

Tutor: PhD, associate professor O.L. Tumash
Department of Infectious Diseases
Gomel State Medical University, Gomel

Резюме: наличие генов карбапенемаз у *Kl. pneumoniae* – маркер экстремальной антибиотикорезистентности. В Республике Беларусь гены экстремально устойчивых штаммов *Kl. pneumoniae* представлены: bla_{NDM}, bla_{OXA-48} и bla_{KPC}-генами. В 2021г. высокий уровень чувствительности наблюдается только в отношении колистина (93,2%).

Ключевые слова: резистентность, антибиотики, Klebsiella pneumoniae

Resume: the presence of carbapenemases in Kl. pneumoniae is a marker of extreme antibiotic resistance. In the Republic of Belarus, the gene spectrum of extremely resistant strains of Kl. pneumoniae is represented by: bla_{NDM}, bla_{OXA-48} and bla_{KPC} genes. In 2021, a high level of sensitivity is observed only in relation to colistin (93,2%).

Keywords: resistance, antibiotics, Klebsiella pneumoniae

Актуальность. Распространение среди клинически значимых грамотрицательных бактерий устойчивости к карбапенемам, обусловленное продукцией приобретенных карбапенемаз, является важной проблемой для современного здравоохранения [1].

Klebsiella pneumoniae, относящаяся к порядку Enterobacterales, занимает особое место среди микроорганизмов, так как демонстрирует множественную антибиотикорезистентность.

Эволюция штаммов *Kl. pneumoniae* осуществляется в двух основных направлениях: гипервирулентность и резистентность к карбапенемам [2]. При этом глобальный уровень лекарственной устойчивости *Kl. pneumoniae* к различным антибактериальным препаратам достиг 70%, а летальность, связанная с инфекцией, колеблется в пределах 40-70% [3].

Цель: изучить литературные данные о распространенности антибиотикорезистентности и генов карбапенемаз штаммов *Klebsiella pneumoniae* в Республике Беларусь (РБ) и в г. Гомеле .

Материалы и методы. В метаанализ вошло 5 статей, в которых изучалось наличие генов карбопенемаз и состояние резистентности штаммов *Kl. pneumoniae* к антибактериальным препаратам в Республике Беларусь. Так же был проведен ретроспективный анализ результатов исследования чувствительности штаммов *Kl. pneumoniae* для 7 групп антибактериальных препаратов согласно рекомендациям

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

EUCAST версии 2021г. (European Committee on Antimikrobial Susceptibility Testing Breakpoint tables for interpretation of MICs and zone diameters) в отношении семейства Enterobacterales: пенициллины, цефалоспорины, карбапенемы, монобактамы, фторхинолоны, аминогликозиды, другие антимикробные препараты (хлорамфеникол, колистин). Чувствительность штаммов *Kl. pneumoniae* определяли в лаборатории ГУ «Гомельский областной центр гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья» диско-диффузионным методом. Все штаммы выделены из мокроты пациентов, госпитализированных в отделения реанимации и интенсивной терапии многопрофильных стационаров г. Гомеля в 2021 г.

Результаты их обсуждение. Важным маркером экстремальной антибиотикорезистентности является наличие карбапенемаз у *Kl. pneumoniae,* которое ассоциировано с устойчивостью к большинству не β-лактамных препаратов. Так, среди 208 госпитальных изолятов *Kl. pneumoniae*, выделенных в четырех регионах Республики Беларусь в 2013-2016 гг. (Гомель – 90 изолятов, Могилев – 72 изолята, Минск – 32 изолята, Витебск – 14 изолятов) у 16 (7,7%) нечувствительных к карбапенемам изолятов *Kl. pneumoniae* было выявлено наличие bla_{NDM}-генов. При этом все 16 изолятов оказались нечувствительны ко всем тестируемым антибиотикам (амоксициллин/клавуланат, азтреонам, цефотаксим, имипенем, меропенем, ципрофлоксацин, амикацин). Гены карбапенемаз, помимо bla_{NDM}-генов, были представлены bla_{OXA}-48 и bla_{KPC}-генами, обнаруженными у 55 штаммов из 12 многопрофильных больниц г.Гомеля, г. Минска, г. Могилева и г. Витебска.

Общий уровень резистентности в г.Гомеле, г.Могилеве, г.Минске и г.Витебске к представителям карбапенемов составил: к имипенему – 29,3%, меропенему – 32,2%; к амикацину – 53,8%. Частота устойчивости к другим антибиотикам превышала 80% (амоксициллин/клавуланат, азтреонам,цефотаксим, ципрофлоксацин)[1].

В 2016-2017гг. из клинического материала пациентов, госпитализированных в 10 организаций здравоохранения г. Гомеля, был выделен 351 изолят *Kl. pneumoniae,* из них 39 (11,11%) клинических изолятов нечувствительных (полностью или умеренно устойчивых) к карбапенемам и/или полимиксинам. Гены карбапенемаз были представлены bla_{OXA}-48 и bla_{NDM}-генами, обнаруженными у 22 штаммов [4].

За период 2015-2018гг. из 3 областей РБ (г.Минск – 24 штамма из 8 организаций, г.Гомель – 11 штаммов из 3 организаций, Гомельская область – 7 штаммов из 6 районных больниц, г. Витебск – 1 штамм) было выделено 43 экстремально-антибиотикорезистентных штамма *Kl. pneumoniae*, устойчивых к колистину. Из них только 3 (7%) штамма оказались чувствительны к меропенему, имипенему, дорипенему, 2 (4,7%) штамма чувствительны к эртапенему. Другие препараты в моноварианте оказались не чувствительны к выделенным штаммам *Kl. pneumoniae* (колистин, кларитромицин, рифампицин).

При этом карбапенемы и колистин входят в состав комбинаций, к которым экстремально резистентные штаммы *Kl. pneumoniae* чувствительны в большинстве случаев, а именно: меропенем, колистин, рифампицин – 69,8%, меропенем, колистин, кларитромицин – 74,4%, дорипенем, колистин, кларитромицин – 79,1% [5].

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

В микробиологической лаборатории УЗ «Витебская областная клиническая больница» было отобрано 37 штаммов *Kl. pneumoniae* с множественной и экстремальной устойчивостью к антибиотикам за февраль-апрель 2016г. (12 штаммов), октябрь-декабрь 2017г. (10 штаммов) и апрель-май 2020г. (15 штаммов). Штаммы, выделенные в 2020г от пациентов с COVID-19 были продуцентами OXA-48 (у 1 штамма выявлена копродукция ферментов OXA-48 и KPC). Все штаммы (100%) были устойчивы к меропенему. Штаммы *Kl. pneumoniae*, выделенные в 2016–2017 гг., демонстрировали чувствительность к колистину, которая в 2020 г. значительно снизилась до 26,7%.

При анализе результатов чувствительности штаммов *Kl. Pneumoniae,* выделенных у пациентов г. Гомеля в 2021г., нами были выявлены экстремально резистентные штаммы. 2 штамма оказались нечувствительны к представителям пенициллинов (пиперациллин, ампициллин-сульбактам, тикарциллин-клавуланат), карбапенемов (меропенем), цефалоспоринов (цефепим, цефуроксим, цефтриаксон,), монобактамов (азтреонам), фторхинолов (левофлоксацин,моксифлоксацин), тетрациклинов (тайгециклин), другим антимикробным препаратам (триметоприм, хлорамфеникол, колистин) [6].

В 2021г. штаммы *Kl. pneumoniae* демонстрируют высокую чувствительность к колистину (93,2%) и умеренную к цефотаксиму (55,93%), ципрофлоксацину (57,14%) и гентамицину (62,71%).

Выводы:

1. Изучение резистентности к антибактериальным препаратам в РБ на современном этапе направлено на поиск причин формирования устойчивости, подбор оптимальных комбинаций из 2 и более химиотерапевтических препаратов.

2. В РБ гены экстремально устойчивых штаммов *Kl. pneumoniae* представлены: bla_{NDM}, bla_{OXA-48} и bla_{KPC}-генами.

3. Карбапенемы и колистин входят в состав комбинаций, к которым экстремально резистентные штаммы *Kl. pneumoniae* чувствительны в большинстве случаев; самая эффективная комбинация: дорипенем, колистин, кларитромицин – 79,1%.

4. В г. Гомеле экстремально-резистентные штаммы *Kl. pneumoniae* встречаются с 2013г. до настоящего времени.

5. В 2021г. штаммы *Kl. pneumoniae* демонстрируют высокую чувствительность лишь к колистину (93,2%).

Литература

1. Тапальский, Д.В. Распространенность Klebsiella pneumoniae – продуцентов карбапенемаз в Беларуси и их конкурентоспособность / Д.В. Тапальский, С.В. Петренёв // Клиническая микробиология и антимикробная химиотерапия. – 2017. – . – Т. 19, № 2. – С. 139-144

2. Lan P, Jiang Y, Zhou J, Yu Y. A global perspective on the convergence of hypervirulence and carbapenem resistance in Klebsiella pneumoniae. J Glob Antimicrob Resist. 2021 Jun;25:26-34. doi: 10.1016/j.jgar.2021.02.020. Epub 2021 Mar 2. PMID: 33667703.

3. Li Y, Kumar S, Zhang L, Wu H. *Клебсиеллезная пневмония* и ее устойчивость к антибиотикам: библиометрический анализ. Biomed Res Int. 2022, 6 июня;2022:1668789. doi: 10.1155/2022/1668789 . PMID: 35707374; PMCID: PMC9192197.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

4. Тапальский, Д.В. Распространенность Klebsiella pneumoniae — продуцентов карбапенемаз в гомельской области беларуси и их чувствительность к антибиотикам, комбинациям антибиотиков, дезинфектантам / Д.В. Тапальский, О.И. Савченко, Н.А. Бонда // Инфекция и иммунитет. – 2019. – . – Т. 9, № 5-6. – С. 671–679

5. Тапальский, Д.В. Бактерицидная активность комбинаций антибиотиков в отношении экстремально-антибиотикорезистентных штаммов Klebsiella pneumoniaec устойчивостью к колистину / Д.В. Тапальский, Т.А. Петровская // Медицинские новости. – 2020. – . – № 2. – С. 63-66

6. Антибиотикорезистентность Klebsiella pneumoniae на фоне пандемии COVID-19:опыт многопрофильного стационара / Д.В. Тапальский [и др.] // ИНФЕКЦИОННЫЕ БОЛЕЗНИ: новости, мнения, обучение. – 2021. – Т. 10, № 3. – С. 15-22

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Д.Д. Зинкевич, Д.А. Пономаренко

СТРЕССОВАЯ ГИПЕРГЛИКЕМИЯ ПРИ ОСТРОМ ТРАНСМУРАЛЬНОМ ИНФАРКТЕ МИОКАРДА

Научный руководитель: ассист. С.П. Тишков
Кафедра внутренних болезней №2
Гомельский государственный медицинский университет, г. Гомель

Zinkevich D.D., Ponomarenko D.A.

STRESS HYPERGLYCEMIA IN ACUTE TRANSMURAL MYOCARDIAL INFARCTION

Tutor: assist. S.P. Tyshkov
Department of Internal Diseases №2
Gomel State Medical University, Gomel

Резюме: Стрессовая гипергликемия – временное повышение уровня глюкозы в крови во время острого физиологического стресса при отсутствии диабета. Стрессовая гипергликемия наблюдается в 39% случаев в первые часы трансмурального ОИМ, из них в 7% случаев необходима ее медикаментозная коррекция. Наиболее значимый подъем глюкозы наблюдается на 4-е сутки ИМ, что требует контроля уровня глюкозы крови на 4-е сутки всем пациентам с ИМ.
Ключевые слова: инфаркт миокарда, стрессовая гипергликемия
Resume: Stress hyperglycemia is a transient increase in blood glucose during acute physiological stress in the absence of diabetes. Stress hyperglycemia is observed in 39% of cases in the first hours of transmural AMI, of which 7% of cases require its medical correction. The most significant increase in glucose is observed on the 4th day of MI, which requires monitoring of blood glucose levels on the 4th day for all patients with MI.
Keywords: myocardial infarction, stress hyperglycemia

Актуальность. Несмотря на улучшения в медицинских и интервенционных методах лечения за последние 40 лет, острый инфаркт миокарда (ОИМ) по-прежнему остается важной причиной смертности и заболеваемости. Стрессовая гипергликемия – временное повышение уровня глюкозы в крови во время острого физиологического стресса при отсутствии диабета (нормальный гомеостаз глюкозы до стресса) [1].

При этом развитие стрессовой гипергликемии у пациентов с ИМ значительно увеличивает риск неблагоприятных исходов и является независимым прогностическим фактором увеличения летальности в раннем и отдаленном постинфарктных периодах[2].

Цель: выявить особенности стрессовой гипергликемии в динамике при трансмуральном инфаркте миокарда в сочетании с изменениями показателей воспалительного ответа периферической крови, с учетом необходимости медикаментозной коррекции гликемии

Материалы и методы. Проведен ретроспективный анализ 100 историй болезни пациентов с первичным трансмуральным инфарктом миокарда (ИМ), госпитализированных изначально и находившихся на лечении в учреждении «Гомельский клинический кардиологический центр» в первом квартале 2022 года. Всем пациентам

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

выполнялось обследование и лечение в соответствии с Клиническим протоколом диагностики и лечения инфаркта миокарда, нестабильной стенокардии. Диагноз исключения: сахарный диабет, нарушение толерантности к глюкозе, ОРВИ, обострение хронического заболевания.

Пациенты с трансмуральным ИМ были разделены на группы в зависимости от наличия/отсутствия стрессовой гипергликемии и необходимости ее медикаментозной коррекции – учитывался уровень глюкозы крови в первые часы ИМ при поступлении в стационар (4,1-7,7 ммоль/л, 7,8-10,9 ммоль/л, ≥11 ммоль/л и выше) и наличие/отсутствие подъема уровня глюкозы крови на первые сутки ИМ. Референтные значения глюкозы крови из вены натощак составили 4,1-5,9 ммоль/л.

Группа 1 – 62 человека (62%), уровень глюкозы при поступлении – 4,1-7,7 ммоль/л, т.е. отсутствовали признаки стрессовой гипергликемии и не требовалась медикаментозная коррекция гликемии. Из них у 9 человек наблюдался подъем уровня глюкозы/сохранение его на исходном уровне на 1-е сутки относительно поступления (Группа 1 wave – от англ. волна), у 53 человек наблюдалось снижение уровня глюкозы на первые сутки относительно уровня при поступлении (Группа 1 no wave от англ. – нет волны).

Группа 2 составила 31 человек (7%), уровень глюкозы при поступлении отмечался на уровне 7,8-10,9 ммоль/л, при этом на первые сутки у всех пациентов произошло снижение уровня глюкозы (Группа 2 no wave).

Группа 3 составила 7 человек (7%), уровень глюкозы при поступлении отмечался на уровне 11 ммоль/л и выше, при этом на первые сутки у 6 человек произошло снижение уровня глюкозы (Группа 3 no wave), у 1 человека уровень глюкозы стал выше (Группа 3 wave).

Группы 1 no wave, 1 wave, 2 no wave, 3 no wave опоставимы по возрасту, сопутствующим заболеваниям.

Оценивался уровень глюкозы крови из вены в динамике при поступлении на 0-е сутки (в первые часы ИМ), затем натощак на 1-е, 2-е, 3,-и, 4-е и 5-е сутки ОИМ. Обработка данных проводилась непараметрическими методами с помощью программы «Statistica 12.6» с помощью критерия Мана-Уитни для несвязанных групп, критерия Вилкоксона для связанных групп, $p<0,05$. Данные представлены в виде медианы и интерквартильного размаха, Me $[Q_{25} – Q_{75}]$.

Результаты и их обсуждение. Выявлено, что преобладание мужского пола наблюдается вне зависимости от исходного уровня глюкозы, при этом для задней локализации инфаркта характерны исходно более низкие уровни глюкозы крови.

В группе 1 – 12 женщин (19%) и 50 мужчин (81%), из них с задней локализацией ИМ 43 пациента (69%), с передним ИМ – 19 пациентов (41%).

В группе 2 – 12 женщин (39%) и 19 мужчин (61%), из них с задней локализацией ИМ 16 пациента (52%), с передним ИМ – 15 пациентов (48%).

В группе 3 – 3 женщины (43%) и 4 мужчины (57%), из них с задней локализацией ИМ 3 пациента (43%), с передним ИМ – 4 пациентов (57%).

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Стрессовая гипергликемия (7,8-16,7 ммоль/л) в течение первых часов трансмурального ИМ имела место в 39% случаев, из них в 7% случаев требовалась ее медикаментозная коррекция (глюкоза крови ≥ 11 ммоль/л) (таблица 1).

Начиная с 1-х к 5-м суткам наблюдается положительная динамика в нормализации уровня глюкозы, только у 16% сохраняется уровень глюкозы выше 7,8 ммоль/л, в том числе у 2% все еще требуется ее коррекция. С 2-х суток до 5-х уровень глюкозы выше 7,8 ммоль/л составляет 4-5% всех случаев.

Табл. 1. Случаи с различными уровнями глюкозы крови при поступлении и на 1-е сутки, %

Показатель	Глюкоза крови ≤7,7 ммоль/л	Глюкоза крови 7,8-10,9 ммоль/л	Глюкоза крови ≥11 ммоль/л
0 сутки (при поступлении)	62%	31%	7%
1-е сутки	84%	14%	2%
2-е сутки	96%	4%	-
3-и сутки	96%	4%	-
4-е сутки	95%	5%	-
5-е сутки	100%	-	-

Наблюдается общая тенденция к снижению уровня глюкозы в группах в динамике (таблица 2).

Несмотря на исходно разные значения, относительная нормализация уровня глюкозы при ее исходном уровне как до 7,8 ммоль/л, так и от 7,8 до 11 ммоль/л происходит на 2-е сутки ИМ; при исходном уровне более 11 ммоль/л – на 3-и сутки ИМ.

Табл. 2. Уровень глюкозы в группах с трансмуральным ИМ в динамике, ммоль/л

Показатель	Группа 1 no wave	Группа 2 no wave	Группа 3 no wave
0 сутки (первые часы ИМ)	6,90 [6,40-7,30] **,1	8,50 [8,10-9,00] *,1	13,20 [12,40-13,80] *, **, 1
1-е сутки	5,85 [5,35-6,30] **, 0	7,10 [6,50-7,90] *, 0	10,35 [7,40-10,70] *, **, 0
2-е сутки	5,60 [5,35-6,00] 0, 1	5,55 [5,10-6,45] 0, 1	7,00 [6,00-9,50] *
3-и сутки	5,60 [5,20-6,00] 0	5,40 [5,00-6,00] 0, 1	5,80 [5,50-6,30]
4-е сутки	5,60 [5,50-5,70] 0	5,50 [5,40-6,20] 0, 1	6,50 [6,40-6,90] *
5-е сутки	5,40 [5,30-6,10] 0, 1	6,10 [5,90-6,30]	5,50 [5,30-5,50]

* – достоверность различия с Группой 1 no wave, p<0,05;
** – достоверность различия с Группой 1 no wave, p<0,05;
0 – достоверность различия с Группой на 0 сутки (первые часы ИМ), p<0,05;
1 – достоверность различия с Группой на 1 сутки, p<0,05.

Кроме этого, в Группе 3 no wave с исходно более высоким уровнем глюкозы (более 11 ммоль/л) относительно Группы 1 no wave с исходным уровнем глюкозы до 7,8 ммоль/л на 4-е сутки ИМ отмечается наиболее выраженный, достоверный подъем уровня глюкозы с последующим ее снижением.

Подъемы уровня глюкозы относительно предыдущих исследований имели место во все дни исследования (таблица 3), при этом чаще всего случаи подъема глюкозы наблюдались на 4-е сутки ИМ. В группах no wave уровень глюкозы снижался от 1-х к 5-м суткам на 15-28% ежедневно.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Табл. 3. Характеристика подъемов глюкозы в группах

Показатель	Случаи подъема глюкозы относительно предыдущих суток (%)	Случаи подъема глюкозы относительно при поступлении (%)	% снижения уровня глюкозы в Группах no wave, n=90
1-е сутки	7% + 3% (остались на том же уровне)		-15,3 [10,3-22,4] %
2-е сутки	2,2%	0%	-22,4 [15,2-31,1] %
3-и сутки	17,8%	3,5%	-28,2 [16,2-36,9] %
4-е сутки	28,5%	9,5%	-23,8 [19,1-46,7] %
5-е сутки	16,7%	8,3%	-27,4 [22,2-56,6] %

При анализе каждого случая минимальный подъем глюкозы составил 1,56%; максимальный подъем составил 56,7% относительно уровня при поступлении. В процессе исследования не было зафиксировано ни одного случая гипогликемии.

Выявлено, что подъемы уровня глюкозы на 1-е сутки относительно уровня при поступлении имели место только у пациентов без стрессовой гипергликемии при поступлении.

При сравнении групп с исходным уровнем глюкозы до 7,8 ммоль/л определено, что в Группе no wave исходно отмечаются большие значения с достоверно меньшими значениями на 1-е сутки (таблица 4). При этом начиная со 2-х суток достоверных изменений в группах выявлено не было.

Табл. 4. Уровень глюкозы в группах с трансмуральным ИМ с уровнем глюкозы до 7,8 ммоль/л при поступлении в динамике, ммоль/л.

Показатель	Группа 1 no wave	Группа 1 wave
0 сутки (первые часы ИМ)	6,90 [6,40-7,30] ^{1}	6,10 [6,10-6,60] *, ^{1}
1-е сутки	5,85 [5,35-6,30] ^{0}	6,80 [6,50-6,90] *, ^{0}
2-е сутки	5,60 [5,35-6,00]	5,60 [5,50-6,10] $^{0, 1}$
3-и сутки	5,60 [5,20-6,00]	5,40 [5,05-5,70] ^{0}

* – достоверность различия с Группой 1 no wave, $p<0,05$;
^{0} – достоверность различия с Группой на 0 сутки (первые часы ИМ), $p<0,05$;
^{1} – достоверность различия с Группой на 1 сутки, $p<0,05$.

Выводы:

1. Стрессовая гипергликемия наблюдается в 39% случаев в первые часы острого трансмурального ИМ, из них в 7% случаев с необходимостью ее медикаментозной коррекции. На 1-е сутки в медикаментозной коррекции продолжают нуждаться пациенты в 2% случаев, на 2-е сутки ИМ таковых случаев не выявлено.
2. Стрессовая гипергликемия реже возникает при задней локализации ИМ.
3. При исходном уровне глюкозы до 11 ммоль/л относительная нормализация глюкозы происходит на 2-е сутки, при более 11 ммоль/л – на 3-и сутки.
4. Наиболее значимый подъем глюкозы наблюдается на 4-е сутки ИМ, что требует контроля уровня глюкозы крови на 4-е сутки ИМ всем пациентам с ИМ.
5. Вне зависимости от подъема на 1-е сутки ИМ уровень глюкозы в группах с исходными значениями до 7,8 ммоль/л нормализовывался одинаково, на 2-е сутки ИМ.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Литература

1. Cinar H, Avci A, Gulen M, Avci BS, Comertpay E, Satar S. Does stress hyperglycemia affect mortality? Acute myocardial infarction - case control study. Arch Med Sci Atheroscler Dis. 2019 Aug 14;4:e201-e207. doi: 10.5114/amsad.2019.87303. PMID: 31538125; PMCID: PMC6749178.

2. Смирнова, Е.С. Стрессовая гипергликемия у пациентов с острым крупноочаговым инфарктом миокарда / Е.С. Смирнова, Е.А. Григоренко, Н.П. Митьковская // Весці Нацыянальнай акадэміі навук Беларусі. Серыя медыцынскіх навук. – 2017. – . – № 4. – С. 60-69

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

И.А. Золотарев, Т.С. Захарченко

ВЛИЯНИЕ УДЛИНЕННОГО ИНТЕРВАЛА QT НА РИСК РАЗВИТИЯ ЛЕТАЛЬНЫХ СЕРДЕЧНЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ

Научный руководитель: ассист. Ю.В. Репина
Кафедра пропедевтики внутренних болезней
Белорусский государственный медицинский университет г. Минск

I.A. Zolotorev, T.S. Zaharchenko

THE INFLUENCE OF PROLONGED QT INTERVAL ON THE RISK OF LETAL CARDIAC COMPLICATIONS

Tutor: assist. Y.V. Repina
Department of Propaedeutics of Internal Diseases
Belarussian state medical university Minsk

Резюме. Целью данной работы являлось определить частоту встречаемости удлиненного интервала QT у пациентов с желудочковыми тахикардиями среди пациентов г. Минска. В результате у 38,1 - 47,6% пациентов было выявлено удлинение интервала QT свыше предполагаемой нормы.

Ключевые слова. Интервал QT, желудочковая тахикардия, тахикардия типа «пируэт».

Resume. The aim of the work was to determine the frequency of occurrance of prolonged QT interval among the patients with ventricular tachycardia in Minsk. As a result, 38,1 – 47,6% patients had the prolonged QT interval above assumed standart.

Keywords: QT Interval, ventricular tachycardia, torsade de pointes.

Актуальность. Сердечно-сосудистые заболевания являются ведущей причиной смерти в Европе, в том числе и в Республике Беларусь. Определенная часть смертей может быть связана с фатальными нарушениями ритма, в частности желудочковой тахикардией. Согласно данным литературы [2], большое влияние на риск развития вышеуказанных нарушений ритма имеет удлинение интервала QT.

Цель: определить частоту встречаемости удлиненного интервала QT у пациентов с желудочковыми тахикардиями в популяции города Минска.

Задачи:

1. Измерить интервал QT у стандартных кардиограмм пациентов с установленным диагнозом I47.2 Желудочковая тахикардия I47.9 Пароксизмальная тахикардия неуточненная
2. Рассчитать корригированный QT по формулам Bazett, Friderici, Sagie (Framingham)
3. Проанализировать полученные данные, сделать вывод о влиянии удлинения интервала QT на развитие желудочковых тахикардий.

Материалы и методы. В ходе исследования были использованы документальный и статистический методы.

В рамках документального метода была проведена работа с 21 медицинской картой стационарного пациента архива УЗ «Городская клиническая больница скорой медицинской помощи» г. Минска. Исследованию подлежала первая

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

электрокардиограмма пациента при поступлении либо же первая электрокардиограмма после купирования приступа желудочковой тахикардии.

В рамках статистического метода для скорректированного интервала QT были рассчитаны: средний и медианные значения, относительные величины, стандартные отклонения. Данные были обработаны в программе Microsoft Office Excel 2013. Пилотное исследование было проведено в рамках наблюдательного ретроспективного метода. Объем выборки не позволяет рассчитать уровень значимости в данном исследовании.

Для оценки длительности интервала QT данные стандартных электрокардиограмм были вручную скоррегированы согласно формулам Bazett, Friderici и Sagie (Framingham).

Интервал QT был измерен согласно следующим правилам:

1. Для измерений интервалов QT и RR было выбрано второе стандартное отведение

2. Для расчётов брались средние из трехкратно измеренных интервалов RR и QT

3. Конец интервала QT определялся согласно методу «avoid-the-tail» во избежание учета U зубца (см. Рис.1)

4. Измерение интервалов RR и QT производилось вручную, во избежание погрешности электрокардиографа

5. Корригированные интервала QT было проведено по трем формулам (Bazett, Friderici, Sagie)[1]

$$\text{Bazett: } QTc = QT/\sqrt{RR}$$

$$\text{Friderici: } QTc = QT/\sqrt[3]{RR}$$

$$\text{Sagie: } QTc = QT + 0.154 * (1 - RR)$$

Рис. 1 – Корригированный интервала QT

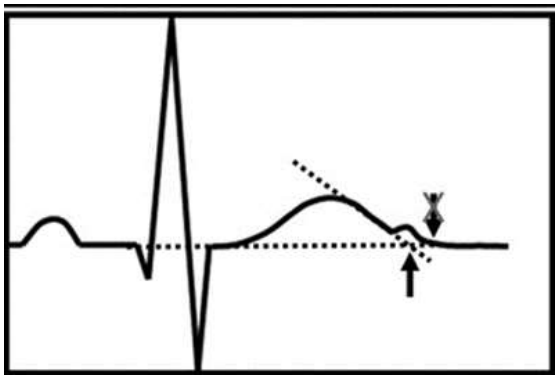
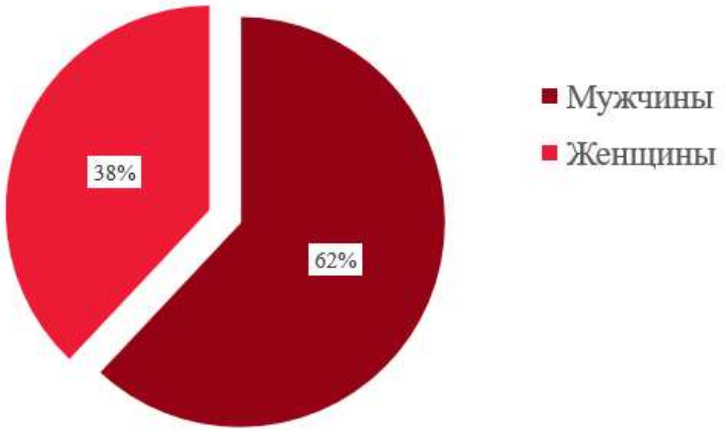


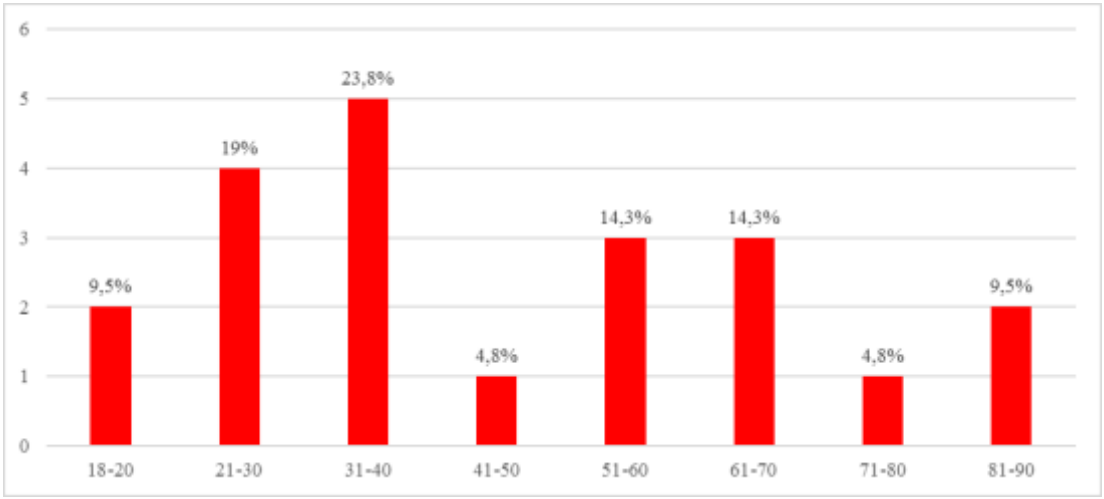
Рис. 2 – Метод «avoid-the-tail»

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Результаты и их обсуждение. Объем пилотного исследования составил 21 электрокардиограмму. Структура выборки представлена на следующих графиках.

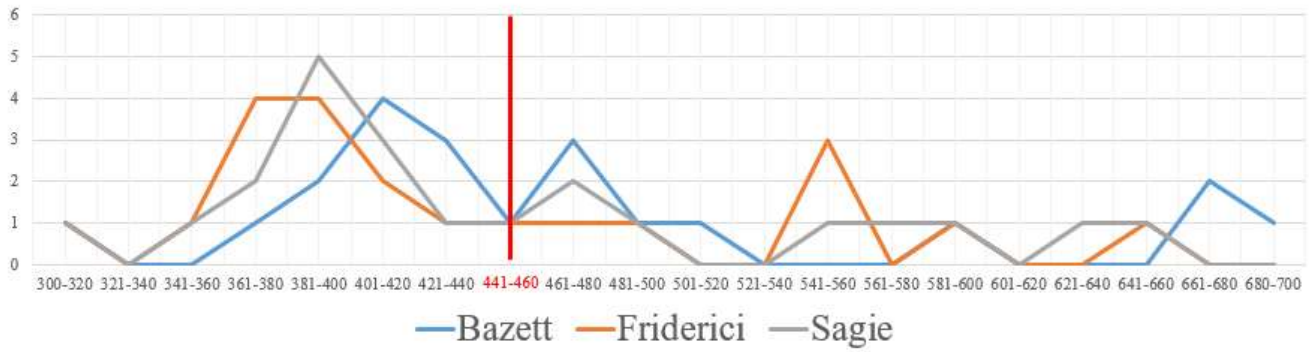


Диагр. 1 – Половой состав выборки



Диагр. 2 – Возрастной состав выборки (годы)

Согласно ряду исследований [3,4] верхняя граница нормы интервала QT должна находится в пределах 440-460мс. В данном исследовании число пациентов с длительностью QT превышающим 440мс составило 47,6% (Bazett), 38,1% (Friderici), 38,1% (Sagie).



Граф. 1 – Распределение длительности интервала QT (мс) скорректированного по формулам Bazett, Friderici, Sagie

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

В данном исследовании большинство составили пациенты с нормальным интервалом QT (более 50% согласно всем трем формулам). Однако если обратиться к популяционным исследованиям данного параметра, то выяснится, что в группе исследуемых без данной патологии часть результатов с интервалом QT более 460мс составляет значительно меньшую часть, в отличие от нашего исследования [5].

Рис. 3 – Исследования интервала QT в популяции без данной патологии

Стандартное отклонение в нашем исследовании σ составило ±100мс (Bazett), ±96мс (Friderici), ±88мс (Sagie), что позволяет рассчитать объем должной выборки для полноценного исследования. Должный объем исследования 38 000 стационарных карт пациентов, что перекликается с ранее проведенными зарубежными исследованиями [5].

Выводы: длительность корригированного интервала QT у пациентов с желудочковыми тахикардиями превышает предполагаемую норму в 38,1 - 47,6% (в зависимости от формулы) случаев, что позволяет предположить наличие связи между продолжительностью интервала QT и риском развития желудочковых тахикардий, однако установить степень влияния и градацию риска в рамках данного исследования не представляется возможным.

Литература

1. Руководство по измерению QT при проведении ЭКГ мониторинга в рамках внедрения новых лекарственных препаратов и краткосрочных схем лечения лекарственно-устойчивого туберкулёза. Date Views 10.03.2022 www.challengetb.org/publications/tools/pmdt/.

2. Drezner, J.A., M.J. Ackerman and B.C. Cannon, 2013. Abnormal electrocardiographic findings in athletes: recognising changes suggestive of primary electrical disease. Br J Sports Med, 47: 153-167.

3. American College of Cardiology Foundation; American Heart Association. 2010 ACCF/AHA guideline for assessment of cardiovascular risk in asymptomatic adults: a report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. J Am Coll Cardiol. 2010 Dec 14;56(25):e50-103.

4. Gallagher, M.M., G. Magliano and Y.G. Yap, 2006. Distribution and prognostic significance of QT intervals in the lowest half centile in 12,012 apparently healthy persons. Am J Cardiol, 98: 933-935.

5. Viskin, S., 2009. The QT interval: Too long, too short or just right. Heart Rhythm, 6(5): 711-715.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Ю.С. Зыгман

АБЕРРАНТНАЯ ПОДЖЕЛУДОЧНАЯ ЖЕЛЕЗА У ПАЦИЕНТКИ С ЖЕЛЕЗОДЕФИЦИТНОЙ АНЕМИЕЙ. КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

Научный руководитель: ассист. Е.В. Чеченкова
Кафедра педиатрии
Гомельский государственный медицинский университет, г. Гомель

Y.S. Zyhman

ABERRANT PANCREAS IN A PATIENT WITH IRON DEFICIENCY ANEMIA. CLINICAL CASE

Tutor: assist. E.V. Chechenkova
Department of Pediatrics
Gomel State Medical University, Gomel

Резюме. В данной статье описывается клинический случай аберрантной поджелудочной железы, протекающей бессимптомно и обнаруженной при эндоскопическом исследовании в режиме узкоспектральной визуализации (NBI) у пациентки 15 лет с железодефицитной анемией.
Ключевые слова: аберрантная поджелудочная железа, узкоспектральная визуализация, железодефицитная анемия.
Resume. This article describes a clinical case of an aberrant pancreas, asymptomatic and detected by endoscopic narrow band imaging (NBI) in a 15-year-old female patient with iron deficiency anemia.
Keywords: aberrant pancreas, narrow band imaging, iron deficiency anemia.

Актуальность. Аберрантная поджелудочная железа — порок развития поджелудочной железы, определяется как гетеротопия панкреатической ткани за пределы поджелудочной железы, которая не имеет анатомической и сосудистой непрерывности с этим органом. Является редким патологическим образованием, которое представляет собой клиническую дилемму для диагностики и лечения. Она несет в себе риск развития серьезных доброкачественных и злокачественных осложнений. Эктопированная ткань поджелудочной железы может быть обнаружена в желудке, двенадцатиперстной, поперечной ободочной кишках, желчевыводяших путях, селезенке, брыжейке. Наиболее частая локализация — в гастродуоденальной зоне (от 63 до 70%) с преимущественной локализацией в пилорическом отделе желудка. [1] Чаще всего течение аберрантной поджелудочной железы бессимптомное.

Установить диагноз достаточно трудно и, как правило, аберрантную поджелудочную железу выявляют случайно, часто во время планового обследования пациентов и в ходе оперативных вмешательств. На сегодняшний день описано немного случаев выявления гетеротопии поджелудочной железы при эндоскопическом, рентгенологическом исследовании, эндоскопическом ультразвуковом исследовании или проведении компьютерной томографии.

На базе ГОДКБ возможно выполнение эндоскопического исследования в режиме узкоспектральной визуализации, что позволило достичь точной оценки поражений желудочно-кишечного тракта, а также раннего выявления неопластических процессов и изменений слизистых оболочек.

Цель: описать клинический случай аберрантной поджелудочной железы в

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

стенке желудка у пациентки с железодефицитной анемией.

Задачи:

1. Выявить связь между наличием аберрантной поджелудочной железы и развитием железодефицитной анемии.

2. Оценить возможности эндоскопии в режиме узкоспектральной визуализации для диагностики аберрантной поджелудочной железы.

Материалы и методы. В ходе работы была проанализирована медицинская карта стационарного пациента форма №003/у-07.

Результаты и их обсуждение. Пациентка 15 лет самостоятельно обратилась к врачу-гастроэнтерологу с жалобами на плохой аппетит, головокружение, общую слабость, повышенную утомляемость, судороги в икроножной мышце и мышцах стопы. Жалобы предъявляет последние 6 месяцев. Проводилось обследование у гематолога, был выставлен диагноз железодефицитная анемия (ЖДА) легкой степени (уровень гемоглобина 110 г/л), назначено лечение. Наследственный анамнез отягощен, имеются случаи ЖДА по материнской линии. Аллергологический анамнез: последние 6 месяцев периодически наблюдается аллергическая сыпь на теле. Наблюдается у кардиолога по поводу диагноза: малые аномалии развития сердца: аномальная хорда левого желудочка, недостаточность кровообращения 0.

Состояние пациентки при поступлении средней степени тяжести вследствие анемического синдрома и дефицита массы тела (ДМТ), сознание ясное. При осмотре физическое развитие среднее дисгармоничное, имеется дефицит массы тела (рост 157 см, вес 45 кг, ИМТ по Кетле 18), кожные покровы чистые, бледные. Язык влажный, незначительно обложен налетом. Дыхание везикулярное, хрипов нет. Частота дыхания 14/минуту. Тоны сердца ясные, ритмичные. Частота сердечных сокращений 64/минуту. Артериальное давление 110/68 мм рт ст. Живот мягкий безболезненный. Печень не выходит за край реберной дуги, селезенка не пальпируется. Стул регулярный 1 раз в сутки, диурез в норме.

Были проведены общеклинические исследования, включая ультразвуковое исследование органов брюшной полости, патология не выявлена. В ходе лабораторных исследований выявлено повышение уровня антител к тиреопероксидазе – 836 (референсные значения до 5,61), уровень гормонов щитовидной железы в норме, в связи с чем пациентке рекомендована консультация эндокринолога для исключения аутоиммунного тиреоидита.

Для исключения источников внутреннего кровотечения пациентке была проведена эзофагогастродуоденоскопия с биопсией в режиме узкоспектральной визуализации (NBI), которая выявила аберрантную поджелудочную железу в стенке желудка. Эндоскопическое заключение: Катаральный рефлюкс-эзофагит. Эритематозная гастропатия. Аберрантная поджелудочная железа.

Аберрантная поджелудочная железа является самостоятельной находкой и в данном случае не является причиной развития ЖДА.

На основании, жалоб, анамнеза жизни и заболевания, данных объективного осмтора и результатов лабораторно-инструментальных методов исследования вы-

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

ставлен клинический диагноз: ЖДА. ДМТ. Гастроэзофагеальный рефлюкс с неэрозивным эзофагитом, легкое течение. Хронический неатрофический неактивный слабовыраженный гастрит, Helicobacter pylori отрицательный, период ремиссии. Аберрантная поджелудочная железа. Малые аномалии развития сердца: аномальная хорда левого желудочка, недостаточность кровообращения 0.

Пациентке рекомендована диета с ограничением острого, жирного, жареного, соленого, копченого, пряностей, шоколада, газированных напитков. Режим частого дробного питания. После еды не занимать горизонтальное положение в течение 1,5 часов. Из медикаментозного лечения были назначены омепразол, магне В6 (вследствие жалоб на общую слабость, повышенную утомляемость и судороги в икроножной мышце и мышцах стопы). Контроль уровня витамина D в организме, темпов роста и веса 1 раз в 3 месяца. ЭГДС с биопсией из антрального отдела желудка 1 раз в 2 года. Динамическое наблюдение у гематолога, лечение ЖДА препаратами железа (тардиферон 80 мг по 1 таблетке 1 раз в день).

Выводы:

1. Аберрантная поджелудочная железа является самостоятельной находкой и в данном случае не является причиной развития ЖДА. Наиболее частыми осложнениями данного порока развития являются воспалительные поражения, механическая желтуха, некроз и перфорация органов, в стенке которых она расположена, малигнизация, кровотечения.

2. Таким образом, эзофагогастродуоденоскопия в режиме узкоспектральной визуализации (NBI) позволяет диагностировать бессимптомное течение аберрантной поджелудочной железы и провести дифференциальную диагностику со злокачественными новообразованиями.

Литература

1. Маев И. В., Кучерявый Ю. А. Болезни поджелудочной железы: практическое руководство. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. - 736 с.

2. Клинические рекомендации МЗРФ «Железодефицитная анемия». 2021. 24 с.

3. LeCompte, Michael T.; Mason, Brandon; Robbins, Keenan J.; Yano, Matoya; Chatterjee, Deyali; Fields, Ryan C.; Strasberg, Steven M.; and Hawkins, William G., ,"Clinical classification of symptomatic heterotopic pancreas of the stomach and duodenum: A case series and systematic literature review." World journal of gastroenterology. 28,14. (2022)

4. Noh JH, Kim DH, Kim SW, Park YS, Na HK, Ahn JY, Jung KW, Lee JH, Choi KD, Song HJ, Lee GH, Jung HY. Endoscopic submucosal dissection as alternative to surgery for complicated gastric heterotopic pancreas. World J Clin Cases 2020; 8: 4708-4718 [PMID: 33195638 DOI: 10.1016/j.gie.2019.03.1288].

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Г.В. Зычков

ОЦЕНКА НАРУШЕНИЙ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ У ПАЦИЕНТОВ С ДИСКОГЕННОЙ РАДИКУЛОПАТИЕЙ ПРИ ВЫРАЖЕННОМ БОЛЕВОМ СИНДРОМЕ

Научный руководитель: ст. преп. С.В. Бизюкевич
Кафедра психиатрии и наркологии
Гродненский государственный медицинский университет, г. Гродно

G.V. Zychkov

ASSESSMENT OF LIFE DISORDERS IN PATIENTS WITH DISCOGENIC RADICULOPATHY WITH SEVERE PAIN SYNDROME

Tutor*: *art. teacher S.V. Bizyukevich
Department of Psychiatry and Narcology
Grodno State Medical University, Grodno

Резюме. В данной работе представлены результаты оценки жизнедеятельности пациентов, страдающих дискогенной радикулопатией при выраженном болевом синдроме. Для проведения исследования использованы: «Визуальная аналоговая шкала оценки боли» (ВАШ); «Освестровский опросник нарушения жизнедеятельности при боли в нижней части спины (версия 2.1а)». Среди обследуемых пациентов преобладает «сильное нарушение» жизнедеятельности.

Ключевые слова: нарушения жизнедеятельности, дискогенная радикулопатия, болевой синдром, Освестровский опросник.

Resume. This paper presents the results of assessing the vital activity of patients suffering from discogenic radiculopathy with severe pain syndrome. For the study, the following were used: "Visual analogue pain assessment scale" (VAS); "The Oswestrian Disability Inventory for Low Back Pain (Version 2.1a)". Among the examined patients, “severe impairment” of vital activity predominates.

Keywords: life disorders, discogenic radiculopathy, pain syndrome, Osvestrovsky questionnaire.

Актуальность. В настоящее время, согласно данным ВОЗ, частота возникновения болевого синдрома, обусловленного болью в спине, у трудоспособного населения достигла значимого социально-эпидемического уровня [1, 3]. Так, ежегодный уровень временной нетрудоспособности в связи лишь с вертеброневрологической патологией в среднем достигает 14,7% [3].

Одной из главных проблем данной группы заболеваний остаётся стойкая тенденция к хронизации болевого синдрома, что приводит к ухудшению состояния пациента, персистированию симптомов и трудности подбора терапии. В конечном счете, длительное действие патологических факторов ограничивает жизнедеятельность пациентов, снижает качество жизни, приводит к ряду психоэмоциональных и поведенческих нарушений (примерно у 50% пациентов отмечается развитие тревожно-депрессивных реакций и хронического эмоционального напряжения) [2, 4].

Согласно многочисленным клиническим наблюдениям, уровень жизнедеятельности может выступать как самостоятельный критерий состояния пациента, динамика которого может иметь не меньшее значение, чем другие клинические параметры [4]. В связи с чем, своевременная оценка сфер жизнедеятельности пациента может иметь решающее значение в предотвращении развития психических заболеваний, таких как депрессии и тревожного расстройства.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Цель: оценить нарушения жизнедеятельности у пациентов с дискогенной радикулопатией при выраженном болевом синдроме.

Задачи:

1. Оценить выраженность болевого синдрома у пациентов, страдающих дискогенной радикулопатией при выраженном болевом синдроме.

2. Установить степень нарушений жизнедеятельности у пациентов, страдающих дискогенной радикулопатией при выраженном болевом синдроме.

3. Оценить связь выраженности болевого синдрома со степенью нарушений основных сфер жизнедеятельности у пациентов, страдающих дискогенной радикулопатией.

Материалы и методы. Эмпирическую базу исследования составили пациенты неврологического отделения УЗ «Городская клиническая больница № 3» г. Гродно, в количестве 63 человек с «дискогенной радикулопатией» при выраженном болевом синдроме. Из них 30 мужчин и 33 женщины в возрасте от 45 до 70 лет (средний возраст пациентов – 62,06 ±1,6 года).

Методы исследования: опрос (тест-опросник), контент-анализ, теоретико-библиографический анализ, математическо-статистическая обработка. Методики исследования: «Визуальная аналоговая шкала оценки боли» (ВАШ); «Освестровский опросник нарушения жизнедеятельности при боли в нижней части спины (версия 2.1а)». Полученные данные обработаны с использованием лицензионной версии программы STATISTICA 10.0. Для оценки связи выраженности болевого синдрома с основными сферами жизнедеятельности пациентов, страдающих дискогенной радикулопатией, применяли χ^2 Пирсона и таблицы сопряжённости. Различия считались достоверными при значении $p<0,05$.

Результаты и их обсуждение. Выраженность болевого синдрома, согласно критериям шкалы «ВАШ» у пациентов мужского пола распределилась следующим образом: 20% – «умеренная боль»; 63,3% – «сильная боль»; 16,7% – «нестерпимая боль». В свою очередь среди пациентов женского пола были получены следующие результаты: 24,2% – «умеренная боль»; 66,7% – «сильная боль»; 9,1% – «нестерпимая боль».

Согласно анализу полученных результатов по методике «Освестровский опросник нарушения жизнедеятельности», среди пациентов, страдающих дискогенной радикулопатией, преобладают показатели, соответствующие критерию «сильное/значительное нарушение жизнедеятельности» (42 пациента/67%). В свою очередь, у значимой части респондентов (18 пациентов/28%) отмечается «умеренное нарушение жизнедеятельности» и лишь у незначительного количества испытуемых (3 пациента/5%) присутствуют «минимальные нарушения» жизнедеятельности (Табл. 1).

Табл.1. Показатели нарушений жизнедеятельности

	Мужчины	Женщины
Минимальное нарушение	0%	9%
Умеренное нарушение	30%	27%

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Продолжение табл. 1

Сильное нарушение	70%	64%
Инвалидизация	0%	0%
«Прикованы к постели/аггравируют»	0%	0%

Статистически значимая связь у пациентов с дискогенной радикулопатией выявлена между «сильными нарушениями» сфер жизнедеятельности и критерием «сильная боль» (χ^2=26,108, df=4, p=0,00003).

Для категории пациентов с «сильным нарушением жизнедеятельности», болевой синдром выступает основной проблемой, которая постоянно находится в фокусе внимания. По мере хронизации боли формируется определённый «стиль жизни» полностью захватывающий и деформирующий основные сферы жизнедеятельности пациента: самообслуживание/выполнение бытовых функций сексуальная жизнь, сон, социальное взаимодействие, и двигательная активность.

Показатель «умеренное нарушение жизнедеятельности» в большей степени характерен для пациентов, испытывающих болевые ограничения в двигательно-координаторной сфере (трудности при ходьбе, сидении, поднимании тяжестей), В свою очередь сфера самообслуживания, и социального взаимодействия, имела лишь относительные затруднения, к которым пациенты достаточно быстро адаптируются.

Выводы:

1. Среди пациентов, страдающих дискогенной радикулопатией, согласно критериям визуально-аналоговой шкалы, преобладает «сильная» выраженность болевого синдрома.

2. Степень нарушения жизнедеятельности у большинства пациентов, страдающих дискогенной радикулопатией соответствует уровню «сильных нарушений».

3. На основании полученных результатов исследования можно отметить статистически достоверную связь между категорией «сильная боль» и «значительными/сильными нарушениями сфер жизнедеятельности».

Литература

1. Качество жизни больных с хронической болью в нижней части спины и фармакоэкономические аспекты лечения / Т.В. Чернышёва [и др.] // Научно-практическая ревматология. – 2005. – №2. – С. 37–42.

2. Качество жизни у пациентов с болью в спине / Н.Е. Комлева [и др.] // Бюллетень ВСНЦ СО РАМН. – 2013. – №3 (91). – С. 19–22.

3. Проблема висцеро-вертебральных болевых синдромов при поясничном остеохондрозе / Б.В. Дривотинов [и др.] // Медицинские новости. – 2014. – № 10. – С. 41–45.

4. Табеева, Г.Р. Коморбидность хронической боли и депрессии у неврологических больных / Г.Р. Табеева // Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика. – 2013. – № 3. – С. 4–12.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

П.Д. Карташов, В.П. Шевчук

ОСОБЕННОСТИ ПОРАЖЕНИЯ СЕГМЕНТОВ КОРОНАРНЫХ АРТЕРИЙ ПРИ ИБС У ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ

Научный руководитель: канд. мед. наук, доц. Н.А. Никулина
Кафедра внутренних болезней № 2 с курсом ФПКиП
Гомельский государственный медицинский университет, Гомельский областной клинический кардиологический центр, г. Гомель

P. D. Kartashov, V. P. Shevchuk

PECULIARITIES OF IMPAIRMENT OF SEGMENTS OF CORONARY ARTERIES WITH IHD IN PATIENTS WITH DIABETES MELLITUS

Tutor: PhD, associate professor N.A. Nikulina
Department of Internal Diseases No. 2 with the course FPKiP
Gomel State Medical University, Gomel Regional Clinical Cardiology Center, Gomel

Резюме. Выполнен анализ 113 истории болезни пациентов, всем пациентам выполнялась коронароангиография (КАГ). Сделан вывод: СД при ИБС дифференцированно увеличивает количество стенозов и степень стенозированния различных сегментов коронарных артерий.
Ключевые слова: Ишемическая болезнь сердца, коронароангиография, стенозирующий коронарный атеросклероз, сахарный диабет.
Resume. An analysis of 113 patient histories was performed, all patients underwent coronary angiography (CAG). It was concluded that DM in IHD differentially increases the number of stenoses and the degree of stenosis of various segments of the coronary arteries.
Keywords. Ischemic heart disease, coronary angiography, stenosing coronary atherosclerosis, diabetes.

Актуальность. Смертность от ИБС в популяции лиц, страдающих сахарным диабетом 2 типа (СД 2), продолжает расти во всем мире, несмотря на постоянное увеличение расходов на лечение и профилактики у сердечно-сосудистых заболеваний у больных сахарным диабетом. Высокий уровень кардиальной летальности при СД 2 типа связывают, в первую очередь, с ускоренным развитием атеросклероза крупных эпикардиальных коронарных артерий сердца. Оказалось, что диабетическая дислипидемия, главной характеристикой которой является гипертриглицеридемия, способствует формированию в интиме коронарных сосудов большого количества легко разрывающихся атеросклеротических бляшек [1, 2].

Необходимость ранней диагностики ИБС у больных сахарным диабетом определяется исключительно тяжелым её течением и стабильно высокой летальностью. Стремительное ухудшение течения ИБС у больных сахарным диабетом вскоре после клинической манифестации сердечно-сосудистых поражений позволяет говорить о длительном периоде бессимптомного прогрессирования коронарного атеросклероза у основной массы больных сахарным диабетом. Однако при сахарном диабете существуют объективные трудности ранней диагностики ИБС. В обычной популяции больных общепринята я тактика диагностики ИБС ориентирована на наличие, частоту и интенсивность боли — основной критерий наличия и тяжести ишемической болезни сердца. Данными многих аутопсийных, эпидемиологических и клинических

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

исследований подтверждено, что подобная тактика не применима у пациентов с сахарным диабетом, помимо “стереотипных” приступов стабильной стенокардии, при сахарном диабете широко распространены неклассические варианты течения коронарного атеросклероза — безболевые и атипичные формы ИБС. [3, 4]

Цель: изучить влияние сахарного диабета на регионарные особенности сегментарных поражений коронарных артерий при ИБС, определяющих тактику современных реконструктивных и восстановительных вмешательств.

Задачи:

1. Выполнить ретроспективный анализ историй болезни пациентов с диагнозом ИБС.

2. Сформулировать выводы о влияние сахарного диабета на регионарный коронарный кровоток.

Материалы и методы. Выполнен ретроспективный анализ 113 истории болезни пациентов с ИБС, находившихся на лечении в учреждении «Гомельский областной клинический кардиологический центр». Всем пациентам выполнялась коронароангиография. Оценивался уровень поражения: передняя межжелудочковая ветвь (ПМЖВ), огибающая ветвь (ОВ), правая коронарная артерия (ПКА). Значимым стеноз считался при >50%.

В зависимости от наличия в диагнозе сахарного диабета было выделено 2 группы.

В первую группу попали пациенты, у которых не был установлен диагноз сахарный диабет (n=87), вторую группу составили пациенты с сахарным диабетом (n=26). Группы были сопоставимы по полу, возрасту, индексу массы тела, наличию сопутствующих заболеваний.

Статистическая обработка проведена с помощью пакета прикладных программ «Statistica» 12.0 (StatSoft) США и «MicrosoftExcel» 2013 с использованием методов непараметрической статистики. Данные представлены в виде медианы и интерквартильного размаха Me [Q25%; Q75%]. Статистически значимыми считались различия при $p<0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение. В проксимальном и среднем отделе ПМЖВ, проксимальном отделе ПКА сахарный диабет статистически значимо увеличивает частоту появления стенозов, при этом процент стеноза не зависит от диабета (таблица 1).

В проксимальном и среднем отделе ОВ не имеется признаков влияния СД как на появление, так и на процент стеноза. В среднем отделе ПКА СД значительно отягощает, но не влияет на частоту появления стеноза.

Из чего можно сделать вывод о том, что СД не просто ускоряет развитие атеросклеротических бляшек, способствующих сужению просвета коронарных сосудов и тем самым способствующих прогрессированию ИБС, а селективно влияет на различные сегменты коронарных артерий.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Табл. 1. Поражения сегментов коронарных артерий при ИБС

	ПМЖВ проксимальный отдел	ПМЖВ средний отдел	ОВ проксимальный отдел	ОВ средний отдел	ПКА проксимальный отдел	ПКА средний отдел
Количество значимых стенозов без СД	19,54% (n=17)	19,54% (n=17)	8,05% (n=7)	21,84% (n=19)	9,19% (n=8)	20,69 % (n=18)
Количество значимых стенозов СД	38,46% (n=10)	42,31% (n=11)	19,23% (n=5)	19,23% (n=5)	26,92% (n=7)	26,92 % (n=7)
Статистическая значимость различий	p=0,0471*	p=0,0183*	p=0,1043	p=0,7753	p=0,0194*	p=0,5016
Степень стеноза без СД, %	80 [80; 90]	80 [70; 90]	60 [60; 90]	75 [50; 90]	75 [65; 90]	72,5 [60; 80]
Степень стеноза при СД, %	80 [80; 90]	80 [70; 80]	75 [75; 90]	80 [50; 90]	90 [75; 90]	80 [75; 90]
Статистическая значимость различий	p=0,5601	p=0,8846	p=0,8041	p=0,7432	p=0,3252	p=0,0392*

Выводы:

1. В проксимальном и среднем отделе ПМЖВ, проксимальном отделе ПКА у пациентов с СД чаще возникают нарушения гемодинамики.
2. В проксимальном и среднем отделе ОВ СД не влияет на гемодинамику.
3. В среднем отделе ПКА СД не влияет на появление стенозов, но ухудшает их течение.
4. СД при ИБС дифференцированно увеличивает количество стенозов и степень стенозированния различных сегментов коронарных артерий.

Литература

1. Барбараш О.Л., Кашталап В.В. Управление риском развития ишемических событий у пациентов с мультифокальным атеросклерозом и сахарным диабетом 2-го типа. Атеротромбоз.2020;(1):34–44. doi: 10.21518/2307-1109-2020-1-34-44.

2. Бондаренко И.З., Бубнова М.Г. Сахарный диабет 2-го типа и хроническая сердечная недостаточность: новые стратегии лечения. CardioСоматика. 2021;12(4):234–238. DOI: 10.17816/22217185.2021.4.201062

3. Марданов Б. У., Кокожева М. А., Шукуров Ф. Б., Руденко Б. А., Мамедов М. Н. Особенности клинико-гемодинамических параметров и коронарного кровотока больных хронической ишемической болезнью сердца и сахарным диабетом 2 типа. Российский кардиологический журнал. 2021;26(12):4639. doi:10.15829/1560-4071-2021-4639

4. Смирнова, Е. С., Григоренко Е. А., Митьковская Н. П. Стрессовая гипергликемия у пациентов с острым крупноочаговым инфарктом миокарда. Вес. Нац. акад. навук Беларусі. Сер. мед. навук. 2017;4:60–69.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

М.Т. Киселёва, О.В. Мелюкова

ПЕРВИЧНЫЕ ИММУНОДЕФИЦИТЫ: ЧТО ВАЖНО ЗНАТЬ ВРАЧУ-ПЕДИАТРУ. КЛИНИЧЕСКИЕ СЛУЧАИ СИНДРОМА АКТИВАЦИИ ФОСФОИНОЗИТИД-3-КИНАЗЫ

Научный руководитель: канд. мед. наук, доцент Е.С. Зайцева
1-ая кафедра детских болезней,
Белорусский государственный медицинский университет г. Минск

M.T. Kiseleva, O.U. Meliukova

PRIMARY IMMUNODEFICIENCY: WHAT'S IMPORTANT FOR A PEDIATRICIAN TO KNOW. CLINICAL CASES OF PHOSPHOINOSITIDE-3-KINASE ACTIVATION SYNDROME

Tutor: PhD, associate professor E.S. Zaitseva
1st Department of children's diseases
Belarusian state medical university, Minsk

Резюме. В данной работе представлены 6 клинических случаев комбинированного иммунодефицита (APDS, болезнь Pasli) у детей различных возрастов, диагноз которым был выставлен на основании молекулярного-генетического секвенирования лаборатории РНПЦ детской онкологии, гематологии и иммунологии Республики Беларусь.

Ключевые слова: иммунодефицит, болезнь Pasli, лимфопролиферативный синдром.

Resume. The article offers 6 clinical cases of combined immunodeficiency (APDS, Pasli disease) of children in various ages groups were examined the diagnosis of which was made on the basis of molecular genetic sequencing of the laboratory of RSPC of pediatric oncology, hematology and immunology of the Republic of Belarus.

Keywords: immunodeficiency, Pasli disease, lymphoproliferative syndrome.

Актуальность. По данным статистики Министерства здравоохранения в Республике Беларусь зарегистрировано 525 пациентов с первичным иммунодефицитом (ПИД). Для подтверждения диагноза ПИД в основном применяются методы иммунологической и генетической диагностики. Однако, лишь 54,5% от общего числа выявленных ПИД генетически верифицированы. В клинической практике врача-педиатра важно помнить о первичных иммунодефицитах, поскольку ранняя диагностика и подбор необходимой терапии позволяют сократить высокую смертность пациентов с ПИД и процент инвалидизации.

Цель: повысить диагностическую настороженность врачей-педиатров в отношении первичных иммунодефицитных состояний среди категории часто болеющих детей.

Задачи:

1. Рассмотреть сигнальные признаки первичных иммунодефицитных состояний у детей и основные способы их диагностики.

2. Изучить и сравнить течение первичных иммунодефицитов на примере зарегистрированных в Республике Беларусь пациентов с синдромом активации фосфоинозитид-3-киназы.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

3. Проанализировать современные методы лечения первичных иммунодефицитов и клиническое испытание препарата CDZ173 (Лениолисиб) как средства патогенетического лечения лимфопролиферативного синдрома.

Материалы и методы. Ретроспективный анализ медицинских карт архива «РНПЦ детской онкологии, гематологии и иммунологии» Республики Беларусь с учётом акушерского, семейного, инфекционного анамнезов, иммунограмм и схем лечения.

Результаты и их обсуждения. На основании медицинской документации был проведена сравнительная характеристика детей с синдромом активации фосфоинозитид-3-киназы, зарегистрированных в РБ.

Табл. 1. Сравнительная характеристика детей с синдромом активации фосфоинозитид-3-киназы, зарегистрированных в РБ

Параметры	Пациент 1	Пациент 2	Пациент 4	Пациент 3	Пациент 5	Пациент 6
Возраст	22 года	18 лет	19 лет	13 лет	7 лет	1 год
Возраст постановки диагноза	12 лет	8 лет	12 лет	5 лет	1 год	1 год
Акушерский анамнез	Роды 1-ые срочные без осложнений	Роды 2-ые срочные без осложнений	Роды 1-ые срочные без осложнений	Роды 1-ые срочные без осложнений	Роды 2-ые без осложнений	Роды 2-ые срочные без осложнений
Семейный анамнез	У родного брата верифицирован тот же диагноз	У родной сестры верифицирован тот же диагноз	Не отягощен	Не отягощён	Не отягощен	Не отягощен
Инфекционный анамнез	Пупочный сепсис в возрасте 25 дней, с первых месяцев жизни рецидивирующие инфекции нижних дыхательных путей, синуситы, этмоидиты, ринофаринготрахеиты, неоднократно – осложненные пневмонии, с 2 лет – хронический малоактивный гепатит, фиброз 1 степени по Knodel	С первого года жизни - рецидивирующие инфекции нижних дыхательных путей, неоднократно – осложненные пневмонии с формированием постинфекционных изменений	В 3 года инфекционный мононуклеоз. Сегментарная пневмония. Острый левосторонний туботит Рецидивирующий фарингит, тонзиллит, ринит, стрептококковая инфекция, инфекция мочевыводящих путей, рецидивирующий серозный средний отит	После вакцинации в 2009 году осложненное течение БЦЖ – подмышечный лимфаденит слева, с 4-ёх лет рецидивирующие отиты, синуситы, риниты, бронхиты	С первого года жизни – тонзиллиты, стоматиты, сальмонеллез. Правосторонняя нижнедолевая пневмония.	Легочные инфекции: Micoplasma pneumonia, Chlamidia pneumonia, токсоплазмоз, эхинококкоз Парвовирусная инфекция, рецидивирующие инфекции нижних дыхательных путей

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Продолжение табл. 1

Данные лабораторных показателей (лейкоцитрарная формула)	Снижение числа естественных киллеров, за счёт общей лейкопении – снижение числа В-лимфоцитов	Снижение числа естественных киллеров, за счёт общей лейкопении – снижение числа В-лимфоцитов	Увеличение числа активированных Т-лимфоцитов, за счёт общей лейкопении – снижение числа В-лимфоцитов	Увеличение числа активированных Т-лимфоцитов, за счёт общей лейкопении – снижение числа В-лимфоцитов	Снижение числа естественных Т-хелперов, увеличение числа Т-супрессоров	Снижение числа естественных Т-киллеров, за счёт общей лейкопении – снижение числа В-лимфоцитов
Сопутствующие заболевания	Доброкачественная лимфопролиферация, синдром Жильбера, кондуктивная тугоухость 1 степени, анемия микроцитарная, гипохромная железодефицитная, средней степени тяжести, вторичный деформирующий бронхит, постпневмонический пневмофиброз в нижней доле левого лёгкого, хронический тиреоидит, субклинический гипотиреоз	Доброкачественная лимфопролиферация, вторичный деформирующий бронхит, постпневмонический пневмофиброз в нижней доле правого легкого	Доброкачественная множественная лимфоаденопатия анемия Iст. смешанного генеза, субклинический гипотиреоз, киста правой доли ЩЖ, пигментные невусы кожи туловища	Доброкачественная лимфопролиферация, панкреатопатия, задержка физического развития	Доброкачественная лимфопролиферация, железодефицитная анемия легкой степени	Реактивная лимфоаденопатия, анемия средней степени смешанного генеза
Хроническая виремия (EBV или CMV)	Выявлена					

Табл. 2. Иммунологические показатели у больных с синдромом активации фосфоинозитид-3-киназы, зарегистрированных в РБ

Порядковый номер, №	IgA г/л	IgG г/л	IgM г/л	CD3% ($x10^9$/л)	CD4% ($x10^9$/л)	CD8% ($x10^9$/л)	CD19% ($x10^9$/л)	CD16% ($x10^9$/л)
1	1,23	12,5	1,8	78,6% (1,40)	8,9% (0,07)	3,2% (0,07)	7,8% (0,34)	14,54% (0,30)
2	0,94	12,22	2,03	86,1% (0,50)	8,3% (0,05)	2,5% (0,01)	6,3% (0,04)	7,9% (0,05)
3	1,15	13,7	1,05	64.1% (1,10)	38,6% (0,70)	1,8% (0,03)	14,7% (0,27)	20,3% (0,31)
4	1,21	14	1,23	60,7% (0,49)	30,1% (0,24)	2,2% (0,02)	9,8% (0,08)	25,1% (0,20)

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Продолжение табл. 1

5	1,08	13,14	2,25	82,2% (1,38)	2,1% (0,16)	7,1% (0,06)	8% (0,14)	7% (0,26)
6	1,03	12,56	2,05	44,6% (0,62)	3,6% (0,05)	0,1% (0,001)	43,11% (0,60)	11,11% (0,16)

В результате проведенной сравнительной характеристики можно выделить следующие клинические проявления: частые респираторные заболевания; хроническая вирусемия; тяжелая лимфопролиферация; рецидивы H.simplex и H.varicella zoster; нодулярная лимфоидная гиперплазия слизистых; очаги локализовались в бронхах, ЖКТ; поражение кишечника с клиникой энтероколита, потерей веса, мальабсорбцией. В иммунограммах всех пациентов отмечены изменения в субпопуляции лимфоцитов периферической крови: уменьшение количества Т-хелперов (CD4+), Т-регуляторных клеток (CD4+ CD25+ CD127-); увеличение количества эффекторных Т-лимфоцитов (CD8+), увеличение количества клеток памяти (CD8+ CD45RO+); снижение или отсутствие популяции наивных Т-лимфоцитов (тимических мигрантов CD4+ CD31 CD45RA+); увеличение количества переходных В-клеток (CD19+ CD38+), синтезирующих IgM; усиление экспрессии эмбрионального маркера CD5+; снижение популяции В-клеток памяти (CD19+ CD27+IgD- и CD19+ CD27+IgD+); дефицит IgA и IgG, нормальный IgM.

Также всем исследуемым детям для этиологического лечения микробных инфекций требуются резервные антибактериальные препараты с длительным курсом применения (недели-месяцы). Для патогенетического лечениях всех пациентов с согласия их законных представителей применяется специфический ингибитор mTORC1- комплекса - Сиролимус (Рапамицин). Перспективным методом лечения является применение специфического ингибитора PI(3)K - Лениолисиб. У пациентов, получавших ингибирование PI3Kδ, повторно не выявлялась ВЭБ или ЦМВ-виремия.

Выводы:

1. Сигнальные признаки ПИД- Болезни Pasli: рецидивирующие инфекции органов дыхания, контаминация кожи бородавками, моллюском , гепатоспленомегалия, лимфаденопатия, энтеропатия, хроническая виремия (EBV или CMV).

2. Существенные нарушения Т-клеточного иммунитета (снижение количества антиген-специфических Т-лимфоцитов) являются основной причиной снижения продукции иммуноглобулинов В-клетками и во многом определяют тяжесть и прогноз заболевания при общей вариабельности иммунной недостаточности.

3. Применение Лениолисиба у пациентов с синдромом активации фосфоинозитид-3-киназы значительно уменьшает гепатоспленомегалию, восстанавливает пролиферацию Т-клеток и лечит неопухолевую лимфопролиферацию. У пациентов, получавших ингибирование PI3Kδ, повторно не выявлялась ВЭБ или ЦМВ-виремия

4. Своевременная диагностика и таргетная терапия ПИД в первые годы жизни позволяет значительно улучшить прогноз заболевания, качество жизни и социализацию детей.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Литература

1. Первичные иммунодефициты : учебно-методическое пособие / ГУ «Республиканский научно-практический центр детской онкологии, гематологии и иммунологии» ; Сост. : М. В. Белевцев, С. О. Шарапова, Т, А. Углова. – Минск, 2021. – 52 с.

2. Первичные иммунодефициты у детей : учебно-методическое пособие / БГМУ ; Сост. : Т. Н. Самаль. –Минск, 2012. – 39 с.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Е.Д. Ковалёва, Д.И. Нилова

КЛИНИКО-ДОПЛЕРОГРАФИЧЕСКИЕ СОПОСТАВЛЕНИЯ У ПАЦИЕНТОВ С ГИПОПЛАЗИЕЙ ПОЗВОНОЧНОЙ АРТЕРИИ

Научный руководитель: канд. мед. наук, доц. А.Г. Байда
Кафедра нервных и нейрохирургических болезней
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

E.D. Kovaliova, D.I. Nilova

CLINICAL AND DOPPLER COMPARISONS IN PATIENTS WITH HYPOPLASIA OF THE VERTEBRAL ARTERY

Tutor: PhD, assistant professor A.G. Baida
Department of Nervous and Neurosurgical Diseases
Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. Синдром позвоночной артерии - сложный симптомокомплекс, является собирательным понятием, которое объединяет комплекс церебральных, сосудистых, вегетативных синдромов, возникающих вследствие поражения симпатического сплетения ПА, деформации ее стенки или изменения просвета. В ходе работы была выявлена связь между выраженностью клинических проявлений у пациентов и уменьшением диаметра позвоночной артерии.

Ключевые слова: синдром позвоночной артерии, ультразвуковая диагностика.

Resume. Vertebral artery syndrome is a complex symptom complex, is a collective concept that combines a complex of cerebral, vascular, vegetative syndromes that occur as a result of damage to the sympathetic plexus of the VA, deformation of its wall or changes in the lumen. In the course of the work, a relationship was revealed between the severity of clinical manifestations in patients and a decrease in the diameter of the VA.

Keywords: vertebral artery syndrome, ultrasound diagnostics.

Актуальность. Синдром позвоночной артерии (СПА) - сложный симптомокомплекс, возникающий при уменьшении просвета позвоночной артерии (ПА) и поражении ее периартериального нервного сплетения. Одной из наиболее частых аномалий ПА является уменьшение ее диаметра, которая встречается в популяции по данным исследований от 2,34% до 26,5% и носит врожденный характер. Интрацеребральный кровоток на 15-30% обеспечивается за счет кровоснабжения ПА, исходя из этого нарушения в ее бассейне могут приводить к различным дисциркуляторным расстройствам и стать причиной значимой редукции объёмного кровотока через вертебро-базилярную систему. СПА включает в себя клинику заднешейного симпатического синдрома, повторяющиеся эпизоды вертебробазилярной недостаточности, эпизоды дроп-атак, синдром Унтерхарншайдта [2, 3, 4]. Функциональная стадия СПА характеризуется тремя группами симптомов: головная боль с сопутствующими вегетативными нарушениями, кохлеовестибулярные расстройства, зрительные расстройства. Головная боль у пациентов пульсирующего или ноющего характера, усиливающаяся приступообразно, особенно при движениях головой, при ее продолжительном вынужденном положении, распространяется от затылка [4, 5]. Кохлеовестибулярные нарушения также могут проявляться в форме пароксизмальных несистемных головокружений (ощущение неустойчивости, покачивания) или системных головокружений. Они могут сочетаться с паракузиями, легким снижением слуха и давать повод

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

для смешения с болезнью Меньера. Органическая стадия поражения ПА проявляется преходящими и стойкими нарушениями мозгового кровообращения в вертебробазилярной системе в виде головокружения, атактических нарушений, тошноты, рвоты, нарушений речи [1]. Одним из основных скрининговых методов обследования патологий ПА является ультразвуковое дуплексное сканирование [1,6].

Цель: изучить особенности клинико-гемодинамических характеристик нарушения церебральной гемодинамики у пациентов с СПА используя метод ультразвукового дуплексного сканирования.

Задачи:

1 Проанализировать данные ультразвукового дуплексного сканирования пациентов с особенностями строения и гемодинамики ПА.

2. Определить зависимость между клиническими проявлениями и анатомо-физиологическими особенностями ПА у пациентов с клиническим диагнозом СПА.

Материалы и методы. На базе медицинского центра были обследованы 43 пациента в возрасте от 21 до 42 лет (средний возраст 29,78 ± 8,08) с СПА. Проведен анализ дуплексного ультразвукового сканирования на аппарате Voluson E8, позволяющего оценить состояние ПА. Ультразвуковая диагностика проводилась в стандартных сечениях по общепринятой методике линейным датчиком 5-7 МГц, в горизонтальном положении пациента. Были определены диаметр, проходимость ПА, линейная скорость кровотока и его симметричность. Полученные данные были сопоставлены с выраженностью клинических проявлений и жалобами пациентов.

Результаты и их обсуждение. У 31 пациента (72,1 %) при выявленном сужении одной из ПА (диаметр 2 - 2,9 мм, среднее значение 2,47 ± 0,28) присутствовали клинические проявления - жалобы на головокружение, мигренозные головные боли, субъективный ушной шум, нарушение равновесия, мелькание в глазах. Наиболее частыми клиническими проявлениями являются головокружение (55%), нарушение равновесия (10%) тошнота (23%), ухудшение состояние при резком повороте головы (34%), шум в ушах (15%). На рисунке 1 представлены клинические жалобы у пациентов с СПВ в группы исследования.

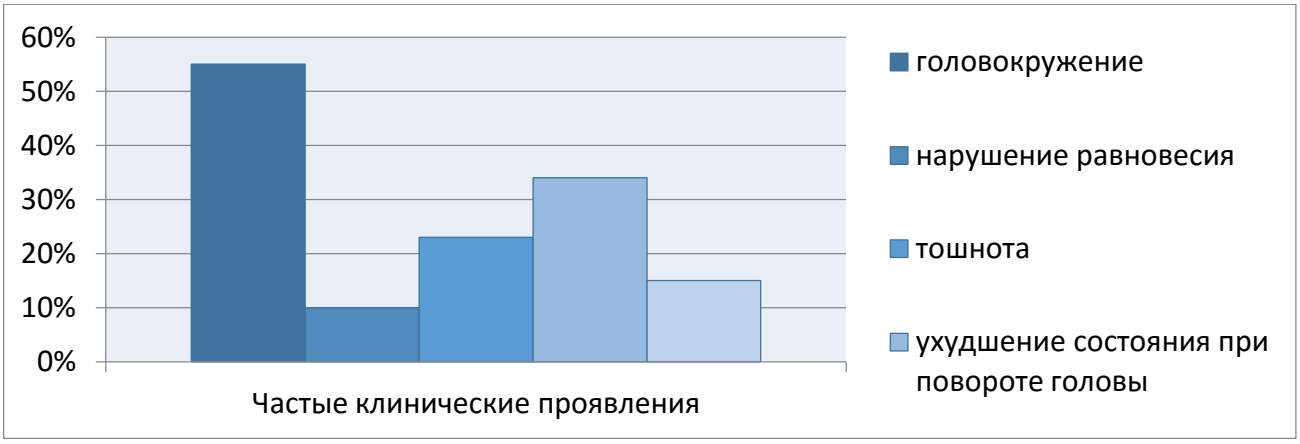


Рис. 1 – Клинические жалобы у пациентов с синдромом позвоночной артерии

В данном исследовании диаметры ПА менее 3 мм считаются сужением ПА. У 67,4 % пациентов преобладало правостороннее сужение ПА.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

У 17 исследованных пациентов (39,5 %) была отмечена гемодинамическая асимметрия кровотока в 3 сегменте ПА, с преобладанием величин линейной скорости в неизмененной артерии. У остальных пациентов наблюдалась гемодинамическая компенсация кровотока в русле ПА. Допплеровский спектр с удовлетворительными характеристиками свидетельствует об отсутствии гемодинамических последствий малого диаметра ПА вследствие восстановления кровотока за счет компенсации.

У 3 пациентов (7%) диаметр суженной артерии составлял 2,0-2,1 мм, выявлена резко выраженная асимметрия кровотока. У данных пациентов спектр клинических проявлений был более выраженным, чем у пациентов с умеренным сужением и компенсированным кровотоком, что свидетельствует о наличии прямой зависимости клинических проявлений от степени вазоспастических процессов и гемодинамической компенсации линейной скорости кровотока в русле позвоночных артерий.

На рисунках 2 и 3 представлены клинические примеры диаметра и линейной скорости кровотока по ПА (правая ПА с диаметром 3,2 мм, линейная скорость кровотока в 3 сегменте 83,07 см/сек; левая ПА с диаметром 2,3 мм, линейная скорость кровотока в 3 сегменте 54,18 см/сек).

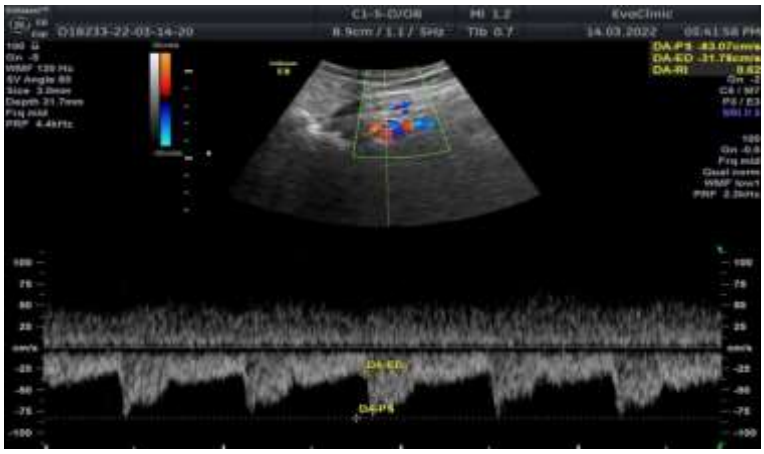


Рис. 2 – Кровоток в правой позвоночной артерии (клинический пример)

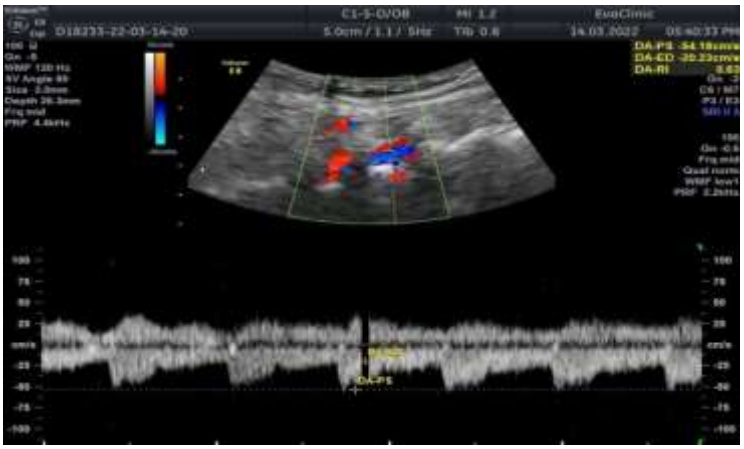


Рис. 3 – Кровоток в левой позвоночной артерии (клинический пример)

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Выводы:

1. При ультразвуковом дуплексном исследовании СПА проявляется в виде асимметрии линейной скорости кровотока в ПА в сочетании с вазоспастическими реакциями в них.

2. В ходе работы была выявлена связь между выраженностью клинических проявлений у пациентов и уменьшением диаметра ПА. Следует отметить, что преобладающий характер носила гемодинамическая компенсация кровотока в русле ПА, что не несло за собой значимого нарушения кровотока в вертебро-базилярной системе.

3. Ультразвуковое сканирование ПА в экстракраниальном отделе является скрининговым доступным методом исследования для определения объёма дальнейшего обследования пациента, выделения групп риска по развитию нарушений мозгового кровообращения в вертебро-базиллярном бассейне. Анализ полученных результатов с учётом жалоб и неврологических синдромов определяет дальнейший алгоритм назначения фармакологической коррекции пациентам с СПА.

Литература

1.Аленикова, О.А. Синдром позвоночной артерии: особенности диагностики и лечения / О.А. Аленикова, С.А. Лихачев // Неврология и нейрохирургия. Восточная Европа. - 2018. – Т.8, №1.- С. 19 – 29.

2. Зиновьева, Г.А. Рефлекторно-ангиоспастический синдром позвоночной артерии / Г.А. Зиновьева, С.М. Маккаева // Клиническая неврология. - 2019. - № 3. – С. 19 – 24 .

3. Мирджураев, Э.М. Динамика клинико-неврологических и допплерографических показателей у пациентов с инсультами в вертебробазилярной системе на этапах реабилитации / Э.М. Мирджураев, М.А. Бахадирова, Д.Х. Акрилов и др. // Неврология и нейрохирургия. Восточная Европа. – 2021. – Т.11, №3. – С. 336 – 343.

4. Стулин, И.Д. Цервикогенное головокружение: взгляд невролога / И.Д. Стулин, М.В. Тардов, Н.Л. Кунельская и др. // Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. - 2018. - Т. 118, № 3. – С. 97 – 102.

5.Яриков, А.В. Вертеброгенный синдром позвоночной артерии: патогенез, клиническая картина, диагностика, лечение / А.В. Яриков, О.А. Перльмуттер, А.П. Фраерман и др. // Забайкальский медицинский вестник. - 2019. - №4. – С. 181 – 192.

6. Yen-Yu Chen, A-Ching Chao, Hung-Yi Hsu, Chih-Ping Chung, Han-Hwa Hu. Application of Vertebral Artery Ultrasonography in Enlistment-Age Male Student Pilots / Ultrasound in Medicine & Biology. - 2014. - № 1. – P. 40 – 49.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Е.С. Ковалёва, Е.В. Фалевич

МАРКЁРЫ ПАТОЛОГИИ ЭНДОМЕТРИЯ У ПАЦИЕНТОК С НЕУДАЧНЫМИ ИСХОДАМИ ПРОГРАММ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХРЕПРОДУКТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Научный руководитель: канд. мед. наук, доц. С.А. Павлюкова
Кафедра акушерства и гинекологии
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

E.S. Kovaleva, E.V. Falevich

MARKERS OF ENDOMETRIAL PATHOLOGY IN PATIENTS WITH FAIL OUTCOMES OF ASSISTED REPRODUCTIVE TECHNOLOGY PROGRAMS

Tutor: PhD, associate professor S.A. Pavlukova
Department of Obstetrics and Gynecology
Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. В статье представлены маркёры патологии эндометрия, выявленные у пациенток с неудачными исходами программ вспомогательных репродуктивных технологий. Состояние эндометрия оценивалось при помощи ультразвукового, гистероскопического, морфологического и иммуногистохимического исследований.

Ключевые слова: эндометрий, вспомогательные репродуктивные технологии, бесплодие.

Resume. The article presents markers of endometrial pathology identified in patients with unsuccessful outcomes of assisted reproductive technology programs. The state of the endometrium was assessed using ultrasound, hysteroscopic, morphological and immunohistochemical studies.

Keywords: endometrium, assisted reproductive technologies, infertility.

Актуальность. Повторные неудачи имплантации являются одной из главных проблем репродуктологии. Ключевой причиной неудачной имплантации является патология эндометрия [1]. Исследование состояния эндометрия у пациенток с бесплодием является важным этапом в достижении положительного результата программ вспомогательных репродуктивных технологий [2, 3].

Цель: определить маркёры патологии эндометрия, выявляемые у пациенток с неудачными исходами программ вспомогательных репродуктивных технологий (ВРТ).

Задачи:

1. Определить маркёры патологии эндометрия при ультразвуковом исследовании.

2. Определить маркёры патологии эндометрия, выявляемые при гистероскопическом исследовании.

3. Определить маркёры патологии эндометрия, выявляемые при морфологическом и иммуногистохимическом исследованиях.

Материалы и методы. Проведён ретроспективный анализ 104 медицинских карт пациентов в возрасте от 25 до 47 лет (в среднем – 34,3±4,7 года) с диагнозом бесплодие продолжительностью от 1 года до 18 лет (в среднем – 5,2±1,2 года), участвовавших в программах ВРТ в 2020-2022 гг.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Пациентки были разделены на 2 исследуемые группы. В первую группу включены 63 (60,58%) женщины с неудачными исходами программ ВРТ, во вторую группу - 41 (39,42%) пациентка с успешной реализацией программ ВРТ. Всем пациенткам было проведено комплексное исследование эндометрия, включавшее ультразвуковое исследование органов малого таза, гистероскопию, биопсию эндометрия с последующим морфологическим и иммуногистохимическим исследованием полученного материала.

Статистическая обработка данных была проведена с помощью компьютерных программ Statistica 10.0 и Microsoft Excel 2016. Для описательной статистики были использованы непараметрические методы.

Результаты и их обсуждение. Патология эндометрия наблюдалась у 63 (100%) пациенток первой группы и у 11 (26,83%) пациенток второй группы.

При неуспешном исходе ВРТ выявлены следующие маркёры патологии эндометрия:

1) ультразвуковые маркеры в первую фазу менструального цикла: неоднородность структуры эндометрия (наличие гиперэхогенных включений, прерывистость срединной структуры эндометрия) – у 42 (66,67%) и несоответствие толщины эндометрия фазе менструального цикла – у 27 (42,86%), сопровождающееся гипоплазией или гиперплазией эндометрия (рисунок 1);

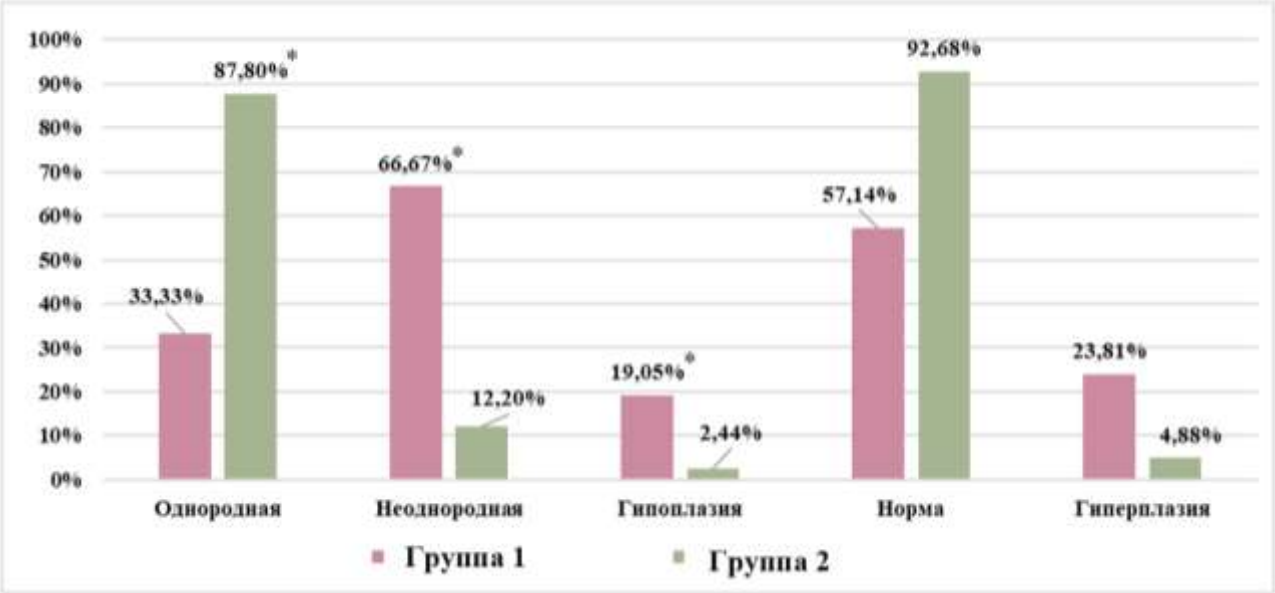


Рис. 1 - Характеристика эндометрия по данным ультразвукового исследования
* – статистически значимая достоверность отличий, p<0,05

2) гистероскопические маркеры: аспект клубники и субэпителиальные кровоизлияния – у 39 (61,90%), полипы эндометрия – у 38 (60,32%), внутриматочные синехии – у 15 (23,81%), отёк и гиперемия слизистой оболочки – у 13 (20,63%), гиперплазия эндометрия – у 8 (12,70%) (рисунок 2);

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Рис. 2 - Характеристика эндометрия по данным гистероскопии
* – статистически значимая достоверность отличий, p<0,05

3) морфологические маркеры: несоответствие структуры желез фазе менструального цикла – у 27 (42,86%), псевдополиповидные выпячивания – у 11 (17,46%), лимфоцитарная инфильтрация – у 46 (73,02%), фолликулоподобные скопления лимфоцитов в строме эндометрия – у 16 (25,4%), фиброз стромы – у 12 (19,05%) (рисунок 3);

Рис. 3 - Характеристика эндометрия по данным морфологического исследования
* – статистически значимая достоверность отличий, p<0,05

4) иммуногистохимический маркер: наличие 5 и более плазматических клеток показал наличие хронического эндометрита у 50 (79,37%) пациенток.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Выводы: таким образом, анализ результатов комплексного обследования, включающего ультразвуковое исследование, гистероскопию и биопсию эндометрия с последующими морфологическим и иммуногистохимическим исследованием, является необходимым при планировании реализации программ вспомогательных репродуктивных технологий у пациенток с патологией эндометрия.

Литература

1. Лещенко, О. Я. Хронический эндометрит и репродуктивные нарушения: версии и контраверсии / О. Я. Лещенко // Бюллетень сибирской медицины. – 2020. – № 3. – С. 166-176.

2. Актуальные вопросы диагностики хронического эндометрита / Г. О. Кливленд, И. В. Ключаров, Р. А. Дзамуков и др. // Инновационные технологии в медицине. – 2016. – № 4. – С. 41-46.

3. Блесманович, А. Е. Хронический эндометрит и репродуктивное здоровье женщины / А. Е. Блесманович, А. Г. Алехина, Ю. А. Петров // Главный врач. – 2019. – № 2. – С. 46-51.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

А.Ю. Козырев, А.С. Горбат

ГЕНДЕРНЫЕ РАЗЛИЧИЯ ВСТРЕЧАЕМОСТИ КЛИНИЧЕСКИХ СИМПТОМОВ COVID-19 В ПОСТКОВИДНЫЙ ПЕРИОД У СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО ВУЗа ПО РЕЗУЛЬТАТАМ АНКЕТИРОВАНИЯ

Научные руководители: ассист. А.А. Мазанчук, ассист. С.К. Пашкевич
Кафедра патологической физиологии, кафедра инфекционных болезней
Гомельский государственный медицинский университет, г.Гомель

A.Y. Kozyrev, A.S. Horbat

GENDER DIFFERENCES IN THE INCIDENCE OF CLINICAL SYMPTOMS OF COVID-19 IN THE POST-COVID PERIOD IN MEDICAL STUDENTS ON THE RESULTS OF THE QUESTIONNAIRE

Tutors: assist. A.A. Mazanchuk, assist. S.K. Pashkevich
Department of Pathological Physiology, department of Infectious Diseases
Gomel State Medical University, Gomel

Резюме. Статья посвящена изучению частоты сохранения клинических симптомов у студентов-медиков, в различные сроки после перенесенной инфекции COVID-19. В результате было выявлено, что у девушек выпадение волос и общая слабость встречались чаще в период от 1 до 3 месяцев, чем у юношей, различия статистически значимы. В период более 3-х месяцев частота сохранения клинических симптомов не имела статистически значимых гендерных различий.

Ключевые слова: студенты, гендерные различия, симптомы, постковидный период.

Resume. The article is devoted to the study of the frequency of persistence of clinical symptoms in medical students at various times after a COVID-19 infection. As a result, it was found that in girls, hair loss and general weakness occurred more often in the period from 1 to 3 months than in boys, the differences are statistically significant. Over a period of more than 3 months, the frequency of persistence of clinical symptoms did not have statistically significant gender differences.

Keywords: students, gender differences, symptoms, post-COVID period.

Актуальность. Постковидный синдром (ПКС) – клиническое состояние, возникающее спустя несколько недель после эпизода острой инфекции COVID-19, закончившейся клиническим выздоровлением и характеризующееся неспецифической неврологической симптоматикой, кожными васкулитами, иногда – психическими отклонениями и нарушениями функций отдельных органов [1]. Эпидемиология ПКС пока изучена недостаточно. Течение коронавирусной инфекции имеет особенности протекания у людей разных возрастных групп, рас и национальностей. Клинические проявления инфекции COVID-19 имеют также и гендерные различия [2].

Цель: изучить гендерные различия частоты встречаемости клинических симптомов у студентов медицинского университета, перенесших коронавирусную инфекцию, в различные сроки постковидного периода.

Материалы и методы. Исследование проводилось среди студентов медицинских университетов, УО «Гомельский государственный медицинский университет» и

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

УО «Белорусский государственный медицинский университет». Всего приняли участие 267 студентов, из них 198 девушек и 69 юношей. Медиана возраста исследуемых составила 19 (19; 20) лет.

Было проведено анонимное анкетирование с использованием Google формы. Данная анкета состояла из паспортной части и нескольких групп вопросов, целью которых было определить наличие и продолжительность симптомов после перенесенной инфекции COVID-19. Коронавирусную инфекцию в период с сентября 2021 по март 2022 г. перенесли 216 респондентов. В данное исследование вошли только те студенты, у которых наблюдались симптомы после выздоровления с продолжительностью 1-3 месяца и более 3 месяцев 104 и 54 студента соответственно.

Статистическую обработку результатов исследования проводили с применением пакета статистических прикладных программ «Statistica» 12. Так как изучаемые параметры не подчинялись закону нормального распределения (тест Шапиро-Уилка), дальнейший анализ полученных данных проводили с использованием непараметрического критерия χ^2 Пирсона с поправкой Йетса на непрерывность выборки. Различия между изучаемыми показателями считали статистически значимыми при $p < 0,05$ [3,4].

Результаты и их обсуждение. Для изучения гендерных различий частоты встречаемости остаточных симптомов было выделено две группы: респонденты с продолжительностью симптомов после перенесенной COVID-19 инфекции в течение 1-3 месяцев и с продолжительностью более 3-х месяцев.

По результатам анкетирования у 104 (48,15%) студентов сохранялись клинические симптомы после перенесенной инфекции COVID-19 от 1 до 3-х месяцев. Из них: у 85 (81,7%) девушек и 19 (18,3%) юношей.

Результаты частоты встречаемости клинических симптомов у девушек и юношей в период 1-3 месяца после перенесенной коронавирусной инфекции представлены в таблице 1.

Табл. 1. Частота встречаемости клинических симптомов у девушек и юношей в период 1- 3-х месяца после перенесенной коронавирусной инфекции

Симптомы	Девушки n=85		Юноши n=19	
	Абс.	%	Абс.	%
Выпадение волос	57	67,1	6	31,6
Общая слабость	53	62,4	6	31,6
Головная боль	42	49,4	5	26,3
Потеря обоняния и вкуса	39	45,8	11	57,9
Одышка	39	45,8	4	21,1
Боль в суставах	21	24,7	0	0
Повышение температуры	16	18,8	0	0
Насморк	13	15,2	2	10,5
Кашель	7	8,2	2	10,5
Слезотечение	6	7,0	1	5,3

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Анализ уровня симптомов с продолжительностью 1-3 месяца после перенесенной инфекции COVID-19 выявил статистически значимое преобладание у девушек следующих: выпадение волос (χ^2_Y=6,767; p=0,010) и общая слабость (χ^2_Y=4,803; p=0,029).

Обращает на себя внимание, что такие жалобы, как боль в суставах и повышение температуры, у юношей в этот период не встречались.

А такие симптомы как головная боль, потеря обоняния и вкуса, одышка, насморк, кашель и слезотечение не имели значимых различий у юношей и девушек.

Исходя из полученных данных только у 54 (25 %) респондентов сохранялись клинические симптомы после перенесенной коронавирусной инфекции более 3-х месяцев, у 27,3% девушек и 17,6% юношей.

Результаты частоты сохранения клинических симптомов более 3 месяцев у девушек и юношей, перенесших коронавирусную инфекцию представлены в таблице 2.

Табл. 2. Частота встречаемости клинических симптомов у девушек и юношей более 3-х месяцев после перенесенной инфекции COVID-19

Симптомы	Девушки n=45		Юноши n=9	
	Абс.	%	Абс.	%
Выпадение волос	30	66,7	3	33,3
Общая слабость	29	64,4	3	33,3
Потеря обоняния и вкуса	24	53,3	7	77,8
Головная боль	21	46,7	2	22,2
Одышка	19	42,2	2	22,2
Боль в суставах	9	20,0	0	0
Повышение температуры	8	17,8	0	0
Насморк	6	13,3	0	0
Слезотечение	4	8,9	0	0
Кашель	3	6,7	0	0

При сравнительном анализе клинических симптомов с продолжительностью более 3 месяцев статистически значимых гендерных различий получено не было.

Но следует обратить внимание, что жалобы на кашель, слезотечение, насморк, повышение температуры и боль в суставах отсутствовали в этот период у юношей.

Выводы: результаты изучения гендерных различий частоты встречаемости клинических симптомов у студентов медицинского университета, перенесших коронавирусную инфекцию показали:

1. Выпадение волос, боль в суставах, общая слабость и головная боль встречаются чаще у девушек в период 1-3 месяца после перенесенной коронавирусной инфекции, различия статистически значимы.

2. Частота сохранения клинических симптомов более 3-х месяцев после перенесенной коронавирусной инфекции не имела статистически значимых гендерных различий.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Литература

1. Рекомендации по ведению больных с коронавирусной инфекцией COVID-19 в острой фазе и при постковидном синдроме в амбулаторных условиях. Под ред. проф. Воробьева П.А. Проблемы стандартизации в здравоохранении. 2021; 7-8: 3-96. https://doi.org/10.26347/1607-2502202107-08003-096

2. Козырев, А. Ю. Гендерные различия потери обоняния у студентов с различным статусом вакцинации от COVID-19/ А. Ю. Козырев, А. С. Горбат, А. А. Мазанчук, С. К. Пашкевич// Актуальные вопросы диагностики и лечения аллерго- и иммунопатологии : сборник научных трудов по материалам Международной научнопрактической онлайн-конференции (Курск, 27 мая 2022 г.) / под ред. В. А. Липатова, С. М. Юдиной. – Курск: КГМУ, 2022.

3. Чубуков, Ж. А. Непараметрические методы и критерии медико-биологической статистики: учеб. метод. пособие для студентов 3 курса всех фактов мед. вузов / Ж. А. Чубуков, Т. С. Угольник. — Гомель: ГомГМУ, 2012. – 16 с

4. Чубуков, Ж. А. Описательная статистика: учеб.-метод. пособие для студентов всех факультетов медицинских вузов, аспирантов, магистрантов, соискателей и преподавателей / Ж. А. Чубуков, Т. С. Угольник. – Гомель: ГомГМУ, 2012. — 28с

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

В.К. Колесникова, А.А. Шавель

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ АКТИВАТОРОВ РЕГЕНЕРАЦИИ ГЛАЗНОЙ ПОВЕРХНОСТИ ПРИ КЕРАТИТЕ (КЕРАТОКОНЪЮНКТИВИТЕ) В ЭКСПЕРИМЕНТЕ

Научный руководитель: канд. мед. наук, доц. Г.Р. Семак
Кафедра глазных болезней
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск
Гомельский государственный медицинский университет, г. Гомель

V.K. Kalesnikava, A.A. Shavel

THE EFFECTIVENESS IN USE OF THE OCULAR SURFACE REGENERATION ACTIVATORS IN KERATITIS (KERATOCONJUNCTIVITIS) IN THE EXPERIMENT

Tutor: PhD, associate professor G.R. Semak
Department of Ophthalmology
Belarusian State Medical University, Minsk
Gomel State Medical University, Gomel

Резюме: Пациенты с воспалительными заболеваниями роговицы составляют более 40% амбулаторного приема и до 50% госпитализаций [2]. Нарушение прозрачности роговой оболочки в исходе кератитов приводит к инвалидности по зрению в 33-40 % случаев [5]. В эксперименте была исследована эффективность применения плазмы, обогащенной растворимыми факторами тромбоцитов (далее – ПОРФТ), и препарата, содержащего низкомолекулярную гиалуроновую кислоту (далее – НМ-NaГ), в лечении воспаления роговицы у лабораторных животных (кроликов). Проведенные исследования показывают необходимость использования активаторов регенерации тканей глазной поверхности в составе комплексного лечения кератитов.

Ключевые слова: кролики, кератит, низкомолекулярная гиалуроновая кислота, плазма, обогащенная ростовыми факторами тромбоцитов.

Resume: Patients with inflammatory diseases of the cornea account for more than 40% of outpatient admissions and up to 50% of hospitalizations [2]. Violation of the transparency of the cornea in the outcome of keratitis leads to visual disability in 33-40% of cases [5]. In the experiment, we investigated the effectiveness of the use of plasma enriched with soluble platelet factors (hereinafter referred to as PORFT) and a drug containing low molecular weight hyaluronic acid (hereinafter referred to as NM–NaG) in the treatment of corneal inflammation in laboratory animals (rabbits). The conducted studies show the necessity to use tissue regeneration activators of the ocular surface as part of the complex treatment of keratitis.

Keywords: rabbits, keratitis, low molecular weight hyaluronic acid, plasma enriched with platelet growth factors.

Актуальность. Из всех оболочек глаза именно роговица наиболее всего подвержена влиянию физических, химических и механических факторов внешней среды, являясь защитным барьером. Чрезмерная зрительная нагрузка, обменные, аутоиммунные и эндокринные нарушения (сахарный диабет, заболевания щитовидной железы, климактерический синдром, ревматологические заболевания), авитаминозы, хронические заболевания желудочно-кишечного тракта и ротовой полости, прием антигипертензивных препаратов, инстилляции капель с консервантами, хирургические вмешательства на глазном яблоке также могут снизить защитные барьеры глазной

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

поверхности и способствовать проникновению патогенной микрофлоры [1]. Увеличение количества кератитов тесно связано и с увеличением количества пациентов, пользующихся контактной коррекцией, что сопряжено с микротравматизацией роговицы, повышая риск развития воспалительного заболевания глаза. В структуре патологии роговицы, по распространенности бактериальные кератиты занимают второе место, а по клинической тяжести и скоротечности – первое. Наиболее частым исходом воспаления роговицы является ее помутнение разной степени выраженности, обусловленное соединительнотканным перерождением глубоких нерегенерирующих структур, что может приводить к формированию бельм различной выраженности и значительному снижению зрения. Поэтому остается актуальной проблема поиска лекарственных средств, использование которых приведет к уменьшению сроков восстановления анатомической целостности роговицы и функций глаза, а также к снижению уровня инвалидизации.

Гиалуроновая кислота (ГК) – это несульфированный гликозаминогликан, который входит в состав тканей организма человека Производные ГК являются неотъемлемой частью экстрацеллюлярного матрикса клеток роговицы, которые принимают активное участие в поддержании активности стромальных/стволовых клеток лимба и регенерации эпителия роговой оболочки. ГК функционирует как сигнальная молекула, регулирует клеточную адгезию и митоз клеток роговицы [3].

ПОРФТ по биомеханическим и биохимическим свойствам схожа со слезой (в том числе pH, осмолярность). Были описаны несколько механизмов положительного влияния ПОРФТ на глазную поверхность при БСГ, в том числе нейротрофический эффект, потенцирование пролиферации и миграции эпителиоцитов роговицы. Также ПОРФТ увеличивает плотность бокаловидных клеток конъюнктивы и продукцию муцина, уменьшает продукцию провоспалительных цитокинов в тканях глазной поверхности [4].

Цель: оценить эффективность применения плазмы, обогащенной растворимыми факторами тромбоцитов, и низкомолекулярной гиалуроновой кислоты, как активаторов регенерации тканей роговицы и глазной поверхности, в составе комплексной терапии кератита глаз у экспериментальных животных (кроликов).

Материалы и методы. Эксперимент проводился на лабораторных животных-кроликах, на базе вивария учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет». В исследование были включены 9 кроликов породы «Шиншилла» массой от 3 до 4 кг. В качестве экспериментальной модели воспаления роговицы глаз кроликов была выбрана методика с нарушением целостности роговицы, разработанная Т.К.Волкович и И.В.Самсоновой. Она легко воспроизводима и исключает вовлечение в патологический процесс глубоких слоев роговой оболочки.

Для воспроизведения модели кератита (кератоконъюнктивита), в условиях операционной вивария БГМУ, всем кроликам с целью седации проводилось внутривенное введение тиопентала натрия 0,5%. В качестве местной анестезии – в конъюнктивальную полость правого глаза двукратно с перерывом в 3 минуты был использован 2 %-й раствор лидокаина (Рис. **1**).

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Рис. 1 – Исследуемый глаз кролика до введения в эксперимент

Для открытия глаза использовался векорасширитель. В центральной области при помощи трепана d = 5,0 мм проводилось удаление поверхностных слоев тканей роговицы на глубину до 1/3 толщины стромы, после чего, в конъюнктивальную полость инстиллировалась приготовленная суспензия штамма S. aureus в концентрации 1 х 10^9 микробных тел на 1,0 $см^3$. Левый глаз оставался интактным. Для инфицирования поврежденной глазной поверхности был использован 1,0 мл бактериального штамма.

После воспроизведения модели и появления признаков воспалительного процесса на роговице и вспомогательном аппарате правого глаза (Рис. **2**) животные были разделены на 3 группы, по 3 кролика в каждой. Всем группам кроликов проводилось лечение в виде инстилляций в конъюнктивальную полость исследуемого правого глаза антибактериального препарата (левофлоксацин 0,5%) и кортикостероида (дексаметазон 0,1%) по 1 капле 4 раза в день.

Рис. 2 – Исследуемый глаз кролика после воспроизведения модели кератита

В 1-ой группе – контрольной, лечение проводилось по стандартной схеме: инстилляции антибиотиков и кортикостероидов.

Во 2-ой группе – к стандартному лечению были добавлены инстилляции ПОРФТ по 1 капле 6 раз в день в течение 5 дней.

В 3-ей группе к стандартному лечению добавлена субконъюнктивальная инъекция 1% низкомолекулярного натрия гиалуроната (НМ-NaГ) в дозе 0,5 мл. Инъекция проводилась на 3 сутки – в день очищения конъюнктивальной полости глаз кроликов от гнойного отделяемого. Повторная инъекция проводилась через 5 дней после первой.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Динамика изменений переднего отдела глаз животных оценивалась по диаметру язвенного дефекта роговицы и по бальным критериям изменений во вспомогательном аппарате: гнойное отделяемое из глаз, хемоз (отек конъюнктивы), степень гиперемии конъюнктивы.

Наблюдение за подопытными животными проводилось с помощью фоторегистрации и фиксации клинического течения воспалительного процесса в день воспроизведения модели кератита, на 1 день после моделирования воспалительного процесса, который считался исходным (нулевым) отрезком в проведении эксперимента и началом лечения, а также на 1, 3, 5, 7, 10 и 14 сутки со дня начала лечения.

Результаты и их обсуждение. Модель кератита (кератоконъюнктивита) была воспроизведена у всех кроликов через 1 сутки после введения их в эксперимент. На третьи сутки лечения, согласно разработанному дизайну исследования, у всех экспериментальных животных наблюдалось отсутствие гнойного отделяемого в конъюнктивальной полости. Эпителизация роговицы была к этому времени более выражена во второй группе кроликов (с применением ПОРФТ). В этой же группе отмечалось выраженное улучшение состояния глазной поверхности.

На 7-е сутки лечения наибольший размер язвенного дефекта (в среднем 3,0 мм в диаметре) отмечалось у животных 1 (контрольной) группы (Рисунок 3). У кроликов 2-ой и 3-ей групп были выше показатели состояния вспомогательного аппарата исследуемого глаза, а площадь поверхности с эрозией составила менее 1,0 мм в диаметре (Рисунок 4, Рис. 5).

Рис.3 - Исследуемый глаз кролика 1-ой группы на 7-е

Рис. 4 - Исследуемый глаз кролика 2-ой группы на 7-е

Рис. 5 - Исследуемый глаз кролика 3-ей группы на 7-е

К 14 суткам во всех трёх группах наблюдалось полная эпителизация роговицы кроликов. Однако полная прозрачность роговой оболочки была достигнута в группах с применением активаторов регенерации тканей глазной поверхности (ПОРФТ и НМ-NaГ).

Выводы. Плазма, обогащенная растворимыми факторами тромбоцитов, и низкомолекулярная гиалуроновая кислота являются высокоэффективными активаторами регенеративных процессов в роговице и глазной поверхности. Их применение приводит к более быстрому и прозрачному исходу воспаления в роговице.

Включение активаторов регенерации тканей в комплексное лечение воспалительных заболеваний роговицы необходимо проводить в наиболее ранние сроки – с первых дней заболевания.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Литература

1. Васильева, О. А. Язва роговицы, ассоциированная с блефаритом, на фоне латентной герпесвирусной инфекции и дисбактериоза кишечника в детском возрасте (клинический случай) / О. А. Васильева, Д. Ю. Майчук, И. А. Пронкин, М. М. Шокирова // Офтальмохирургия. – 2013. – № 2. – С. 85-88.

2. Майчук, Ю. Ф. Комплексные капли КомбинилДуо (ципрофлоксацин + дексаметазон) в лечении упорных бактериальных конъюнктивитов и кератитов / Ю. Ф. Майчук, Л. Н. Якушина, Е. С. Вахова // Катарактальная и рефракционная хирургия. – 2011. – Т. 11, № 1. – С. 3–6.

3. Семак, Г. Р. Механизмы действия гиалуроновой кислоты при лечении болезни «сухого» глаза на фоне хронических дистрофических заболеваний роговицы (обзор литературы) / Г. Р. Семак, А. В. Людчик, И. Ю. Жерко // Офтальмология. Восточная Европа. – 2013. – Т. 9, № 2. – С. 264–271.

4. Семак, Г. Р. Применение плазмы, обогащенной растворимыми факторами тромбоцитов, в лечении заболеваний глазной поверхности / Г. Р. Семак, М. П. Потапнёв, И. Ю. Жерко, А. В. Марушко, А. В. Сментина, В. А. Асаевич // Офтальмология. Восточная Европа. – Минск, 2021. – Т. 11, № 1. – С. 59–67.

5. Ульянов, В. А. Влияние наночастиц серебра размером 30 нм на клиническое течение экспериментального бактериального кератита средней степени тяжести / А. В. Ульянов, Т. Б. Гайдамака, М. Б. Макарова и др. // Інтегративна Антропологія. – Одесса, 2018. – Т. 31, № 1. – С. 26-33.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

И.В. Коробов

ВОЗМОЖНОСТИ ДИАГНОСТИКИ ПРИ MTS В ЛИМФОУЗЛЫ ШЕИ БЕЗ ПЕРВИЧНО ВЫЯВЛЕННОГО ОЧАГА

Научный руководитель: канд. мед. наук, доц. О.В. Мануковская
Кафедра Онкологии
Воронежский государственный медицинский университет им. Н.Н. Бурденко, г. Воронеж
Воронежский областной клинический онкологический диспансер, г. Воронеж

I.V. Korobov

DIAGNOSTIC POSSIBILITIES FOR MTS IN THE NECK LYMPH NODES WITHOUT A PRIMARY IDENTIFIED FOCUS

Tutor: PhD, accociate professor O.V. Manukovskaya
Department of Oncology
Voronezh State Medical University named after N. N. Burdenko, Voronezh
Voronezh Regional Clinical Oncology Center, Voronezh

Резюме. Метастазы в лимфатические узлы шеи при злокачественных опухолях различной локализации встречаются достаточно часто. В мире опухоли без выявленного первичного очага находятся между 6-м и 8-м местом по заболеваемости, что составляет 2,3% -5% среди всех злокачественных новообразований и 4-е место по уровню смертности. У определенной доли больных данные метастазы при этом определяются с не выявленным первичным очагом.

Ключевые слова: плоскоклеточный рак; лимфоузлы; метастазы; диагностика.

Resume. Metastases to the lymph nodes of the neck with malignant tumors of various localization are quite common. All over the world, tumors without an identified primary focus are between the 6th and 8th place in incidence, which is 2.3% -5% among all malignant neoplasms and 4th place in mortality. In a certain proportion of patients, these metastases are determined with an undetected primary focus.

Keywords: squamous cell carcinoma; lymph nodes; metastases; diagnostics.

Актуальность. Метастазы в лимфатические узлы шеи при злокачественных опухолях различной локализации встречаются довольно часто. Во всем мире опухоли без выявленного первичного очага (ПВО) находятся между 6-м и 8-м местом по заболеваемости, что составляет 2,3% -5% среди всех злокачественных новообразований и 4-е место по уровню смертности [5]. У определенной доли больных данные метастазы при этом определяются с не выявленным первичным очагом. При отсутствии выявленного первичного очага эта нозологическая форма опухолей проявляет выраженный агрессивный характер в процессе генерализации. Особое значение имеет МРТ для диагностики назофарингеального рака, при котором удается дополнительно обнаружить до 27% «скрытых» опухолей [4]. Применение позитронной эмиссионной томографии (ПЭТ-КТ) у пациентов этой группы позволяет выявить первичный очаг в 25–50% случаев [1, 2]. По данным исследований было обнаружено, что при метастазах плоскоклеточного рака в лимфатических узлах шеи без выявленного первичного очага скрыто протекающая опухоль чаще всего обнаруживается в глоточных миндалинах и в области корня языка. В отдельных случаях метастатический узел сам может быть первичным очагом. Рак миндалин очень часто даже при

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

повторных биопсиях не обнаруживается, поэтому вполне оправданна диагностическая тонзиллэктомия [3]. Поиск первичного очага и дальнейшая тактика лечения больных с метастазами в лимфоузлы шеи без первично выявленного очага является сложной и недостаточно изученной проблемой.

Цель: обзор методов диагностики для обнаружения первичного очага опухоли у пациентов с метастазами в лимфоузлы шеи без выявленного первичного очага.

Задачи: изучить современные методы диагностики, для определения первичного очага у пациентов с MTS в лимфоузлы шеи.

Материалы и методы. в исследование вошли 160 больных, из них 104 мужчины, 56 женщин с метастазами в шейных лимфатических узлах без выявленного первичного очага, находящиеся на лечении в БУЗ ВО ВОКОД в период с 2017 по 2021 гг. Для установления локализации первичного очага традиционные диагностические процедуры не всегда были эффективны и наряду с традиционными морфологическими методами применялось иммунногистохимическое исследование (ИГХ), вирусологическое исследование. Из 182 больных первичный очаг клинически был выявлен и гистологически подтвержден у 41 (22,22 %) пациентов. У больных с метастазами в шейных лимфатических узлах без первично выявленного очага достаточно часто первичный очаг опухоли располагается в области головы и шеи.

При подозрении на локализацию первичной опухоли в области головы и шеи обследование включало осмотр всех органов головы и шеи, включая полость рта, глотку, верхние дыхательные пути, щитовидную и слюнные железы, кожные покровы. Также всем больным выполняли фиброскопия верхних дыхательных путей. По показаниям выполняется МРТ головы и мягких тканей шеи с контрастным усилением, ПЭТ-КТ исследование, тонзилэктомию на стороне поражения.

Результаты и их обсуждение. При анализе данных исследований первичный очаг с помощью ПЭТ-КТ был установлен в 40 случаях из 160 (25%), с локализацией в ротоглотке 11 (27,5%) и носоглотке 18(45%), др. локализации 11 (27,5%).

Первичный очаг плоскоклеточного рака установлен с локализацией в ротоглотке после диагностической тонзиллэктомии в 10 случаях (17,8%) из 56 пациентов, которым была выполнена тонзилэктомия на стороне поражения. По данным морфологического исследования преобладал плоскоклеточный умеренно дифференцированного рак в 48,6% случаев, низкодифференцированный плоскоклеточный рак – в 33%, случае светлоклеточного рака – 4%. Первичный очаг установлен после проведенного лечения в 16 случаях через один год. (8,7%).

Выводы: при метастазах в лимфоузлах шеи без выявленного первичного очага по морфологической структуре преобладает плоскоклеточный умеренно дифференцированный рак. ПЭТ-КТ исследование позволяет установить первичный очаг в 25% случаев. Первичный очаг возможно обнаружить в миндалине на стороне поражения после тонзилэктомии у 17,8% больных. Алгоритм диагностических мероприятий для больных с метастазами в лимфатические узлы шеи без выявленного первичного очага должен включать в себя ПЭТ- КТ исследование, тонзилэктомию на стороне поражения, для выработки более персонализированного плана лечения.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Литература

1. Chen Y.H., Yang X.M., Li S.S., Wang Y.H., He J.J., Yang Y.D., Wang S., Liu J.J., Zhang X.L. Value of fused positron emission tomography CT in detecting primaries in patients with primary unknown cervical lymph node metastasis. J Med Imaging Radiat Oncol. 2012 Feb; 56(1):66–74. doi: 10.1002/lary.22424.

2. Fülöp M, Kásler M, Remenár E, Lengyel Z, Borbély K. The role of PET-CT in detecting unknown primary tumour in patients with cervical lymph node metastases. Magy Onkol. 2012 May;56(2): 84-92.doi: MagyOnkol.2012.56.2.84

3. Komarov I.G., Karseladze D.A., Senderovich A.I., Karseladze A.I., Smirnova K.V., Krylovetskaya M.A. Metastases of squamous cell carcinoma in the lymph nodes of the neck without the revealed primary focus. Head and Neck Tumors (HNT). 2018;8(1):38-47. (In Russ.) doi.org/10.17650/2222-1468-2018-8-1-38-47

4. Saprina O.A. Squamous cell carcinoma metastases to the cervical lymph nodes without a primary focus being detected. Head and Neck Tumors (HNT). 2012;(4):53-58. (In Russ.) doi.org/10.17650/2222-1468-2012-0-4-53-58

5. Wagland R, Bracher M, Drosdowsky A, Richardson A, Symons J, Mileshkin L, Schofield. Differences in experiences of care between patients diagnosed with metastatic cancer of known and unknown primaries: mixed-method findings from the 2013 cancer patient experience survey in England. Schofield BMJ Open. 2017 Sep 27;7(9):e017881. doi: 10.1136/bmjopen-2017-017881.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

М.А. Косцов

МОДЕЛЬ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ИСХОДОВ ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ОКОЛОСТВОЛОВЫМИ ОПУХОЛЯМИ

Научный руководитель: канд. мед. наук А.В. Щемелёв
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск
РНПЦ неврологии и нейрохирургии, г. Минск

M. A. Kostsov

PREDICTIVE MODEL OF SURGICAL TREATMENT OUTCOMES OF PATIENTS WITH PERI-STEM TUMORS

Tutor: PhD A.V. Shchamialiou
Belarusian State Medical University, Minsk
RSPC of neurology and neurosurgery, Minsk

Резюме. Предложены компьютерные модели прогнозирования исхода нейрохирургического оперативного лечения пациентов с околостволовыми опухолями на основе предоперационных данных, определены наиболее прогностически значимые данные пациентов, проведено сравнение полученных моделей между собой.

Ключевые слова: искусственный интеллект, машинное обучение, нейрохирургия, прогнозирование.

Resume. Computer models for predicting the outcome of neurosurgical surgical treatment of patients with peristem tumors based on preoperative data are proposed, the most prognostically significant patient data are determined, and the resulting models are compared with each other.

Keywords: artificial intelligence, machine learning, neurosurgery, prediction.

Актуальность. В 1943 году было введено понятие нейронная сеть, а в 1959 была создана первая самообучающаяся компьютерная программа. Впервые в хирургической практике, для возможности дифференциальной диагностика острой боли в животе, технологии искусственного интеллекта применил Gunn в 1976 году [2]. В настоящее время они активно используются в фундаментальной медицине и фармакологии, создаются модели для анализа изображений инструментальных методов исследования и интраоперационных данных [3, 4].

Технологии искусственного интеллекта способны самостоятельно «обучаться», т.е. находить коэффициенты значимости (веса) входных параметров, а также использовать большое количество подаваемых данных для решения поставленных перед ними задач. Благодаря этим свойствам подобные технологии можно использовать в прогнозировании исходов оперативного лечения, основываясь на данных, полученных до, во время и после операции, что может повысить эффективность лечения благодаря дифференцированному подходу в определении тактики нейрохирургического лечения.

Количество публикаций, в которых модели машинного обучения применяются для поддержки принятия нейрохирургических решений, за последнее десятилетие быстро увеличилось [1]. Наиболее часто применяемыми алгоритмами являются нейронные сети, логистическая регрессия, машина опорных векторов, решающие деревья, решающие леса и наивный байесовский классификатор [4].

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Большая часть исследований была сосредоточена на предоперационной оценке, планировании и прогнозировании исходов в спинальной нейрохирургии и функциональной нейрохирургии [4, 5].

Цель: создание прогностической модели на основе технологий искусственного интеллекта для повышения эффективности лечения пациентов с околостволовыми опухолями путём дифференцированного подбора хирургической тактики и планирования исходов оперативного лечения.

Задачи:

1. Ретроспективный сбор данных пациентов с околостволовыми опухолями, систематизация информации, статистическая обработка данных для поиска наиболее прогностически значимых параметров.

2. Обучение модели машинного обучения для определения вероятности развития осложнений в послеоперационном периоде.

3. Оценка качества прогнозирования модели на тестовых ретроспективных данных.

Материалы и методы. Для создания прогностической модели использовались ретроспективные данные пациентов, проходивших лечение в РНПЦ неврологии и нейрохирургии. Было решено использовать пациентов с менингиомами мостомозжечкового угла, менингиомами большого затылочного отверстия, холестеатомами задней черепной ямки, невриномами V-XII черепно-мозговых нервов.

Для прогнозирования исхода были отобраны следующие параметры: пол, возраст, продолжительность клинических проявлений, предоперационный неврологический статус, наличие в анамнезе заболеваний сердечно-сосудистой системы, эндокринной системы, других онкологических заболеваний, проведённого ранее оперативного лечения, объём опухоли, локализация опухоли, наличие/отсутствие окклюзии ликвородинамических путей, оперативный доступ и объём резекции.

Результаты оперативного лечения классифицировались как:

0 – отсутствие послеоперационных осложнений;

1 – наличие характерных для данного оперативного вмешательства послеоперационных осложнений (шаткость походки, мимопопадание при выполнении пальценосовой пробы);

2 – наличие характерных для данного оперативного вмешательства послеоперационных осложнений, значительно ухудшающих качество жизни (парез нерва, вторичный синдром сухого глаза, паралитический логофтальм);

3 – жизнеопасные осложнения (развитие отёка мозга, кровоизлияния в ложе опухоли).

Обработка данных проводилась с использованием языка программирования Python и программного пакета «IBM SPSS Statistics 26». Модель создавалась с использованием языка программирования Python.

Результаты и их обсуждение. Группа пациентов состояла из 83 человек (с менингиомами – 15 человек, с холестеатомами – 3 человека, с невриномами – 65 человек). Среди них было 25 мужчин и 58 женщин. Средний возраст пациентов составил 50,37 лет (от 15 до 76 лет), стандартное отклонение 13,57 лет, медиана 52 года.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Средняя продолжительность клинических проявлений составила 33,22 месяца (от 0 до 204 месяцев), стандартное отклонение 42,87 месяцев, медиана 12 месяцев.

В результате оперативного лечения осложнения не возникли у 11 человек, осложнения группы 1 возникли у 17 человек, осложнения группы 2 возникли у 44 человек, осложнения 3 группы – у 11 человек.

Создана искусственная нейронная сеть, представляющая собой многослойный персептрон с 2 скрытыми слоями, содержащими 5 нейронов в первом слое и 3 нейрона во втором с сигмоидной функцией активации. Отношение выборки для обучения и выборки для тестирования было 60% на 40% соответственно.

Наибольшую прогностическую значимость выявлена у параметров наличие/отсутствие окклюзии ликвородинамических путей (нормализованная важность – 100%), возраст (нормализованная важность – 98,7%), продолжительность клинических проявлений со слов пациента (нормализованная важность – 61%), наличие в анамнезе заболеваний сердечно-сосудистой системы (41,5%) (рис.1).

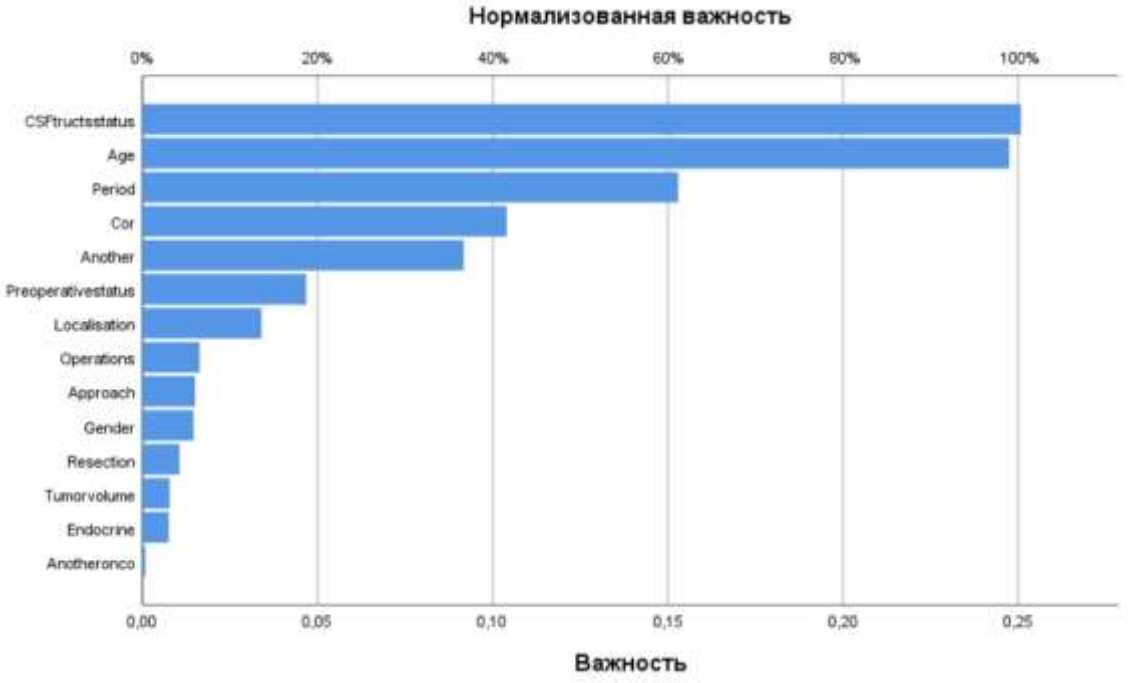


Рис. 1 – Нормализованная важность параметров, определённая алгоритмом искусственной нейронной сети

По результатам работы нейронной сети были построены ROC-кривые для каждой группы исходов и определены площади по кривой (AUC). Для 0 группы исходов AUC составила 0,732, для 1 группы исходов – 0,683, для 2 группы – 0,904, для 3 группы – 0, 902 (рис.2).

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

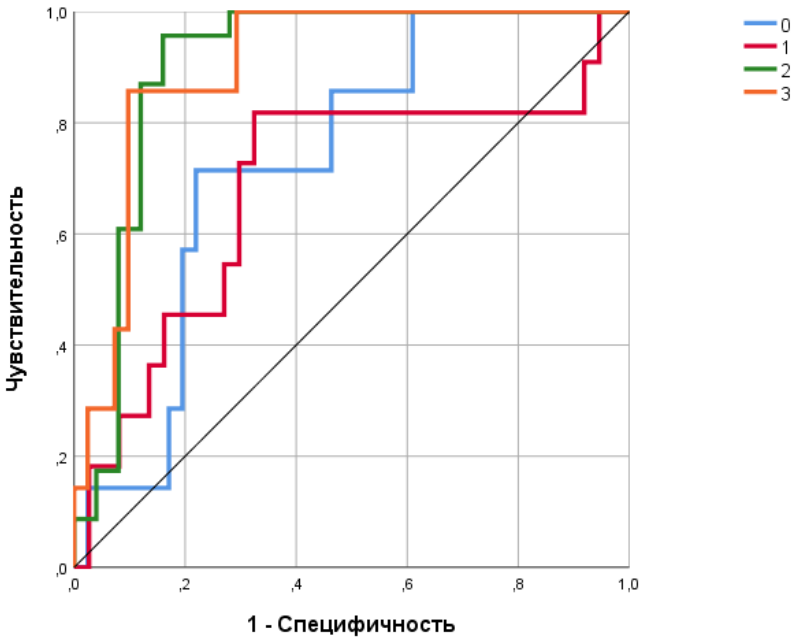


Рис. 2 – ROC-кривые для каждой группы исходов, полученные в результате анализа работы искусственной нейронной сети

Дополнительно были использованы другие модели машинного обучения, такие как Extra Trees Classifier, машина опорных векторов (support vector machine, SVM), Random Forest Classifier, логистическая регрессия (Logistic Regression), деревья решений или решающие деревья (Decision Tree Classifier). Результаты их работы приведены в таблице 1. Наибольший прогностический потенциал при сравнении AUC показали модели машинного обучения Extra Trees Classifier и Random Forest Classifier.

Табл. 1. Метрики качества работы моделей машинного обучения

Модель машинного обучения	Точность (%)	AUC
Extra Trees Classifier	0,75	0,8186
SVM - Linear Kernel	0,85	0,5
Random Forest Classifier	0,8	0,8235
Logistic Regression	0,875	0,6275
Decision Tree Classifier	0,85	0,5

Выводы:

1. У пациентов с околостволовыми опухолями наибольшей прогностической значимостью определения исхода оперативного лечения обладают такие показатели, как наличие/отсутствие окклюзии ликвородинамических путей, возраст пациента, продолжительность клинических проявлений, наличие в анамнезе заболеваний сердечно-сосудистой системы.
2. Были обучены модели машинного обучения для прогнозирования вероятности развития послеоперационных осложнений: искусственная нейронная сеть, Extra Trees Classifier, машина опорных векторов, Random Forest Classifier, логистическая регрессия, деревья решений.
3. Наиболее высокий показатель AUC продемонстрировала искусственная нейронная сеть, также хороший результат продемонстрировали модели машинного

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

обучения Extra Trees Classifier и Random Forest Classifier.

Литература

1. Artificial intelligence-enhanced intraoperative neurosurgical workflow: current knowledge and future perspectives / L. Tariciotti, P. Palmisciano, M. Giordano et al. // Journal of Neurosurgical Sciences. – 2022. – № 66. – P. 139-150.

2. Artificial intelligence in medicine / A. N. Ramesh, C. Kambhampati, J. Monson et al. // Annals of The Royal College of Surgeons of England. – 2004. – № 86. – P. 334-338.

3. Machine Learning and Neurosurgical Outcome Prediction: A Systematic Review / J. T. Senders, P. Staples, A. Karhade et al. // World Neurosurgery. – 2018. – Vol. 109. – P. 476-486.

4. Machine learning applications to clinical decision support in neurosurgery: an artificial intelligence augmented systematic review / Q. Buchlak, N. Esmaili, J. Leveque et al. // Neurosurgical Review. – 2020. – № 43. – P. 1235-1253.

5. Risk stratification in deep brain stimulation surgery: Development of an algorithm to predict patient discharge disposition with 91.9% accuracy / Q. Buchlak, M. Kowalczyk, J. Leveque et al. // Journal of Clinical Neuroscience. – 2018. – Vol. 58. – P. 26-32.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

М.В. Кривоносова

БЕРЕМЕННОСТЬ И РОДЫ У ПАЦИЕНТОК С ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ: ГИПО- И ГИПЕРТИРЕОЗ

Научный руководитель: канд. мед. наук, доц. Н.С. Акулич
Кафедра акушерства и гинекологии
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

M.V. Kryvanosava

PREGNANCY AND CHILDBIRTH BY PATIENTS WITH THYROID GLAND DISORDERS: HYPO- AND HYPERTHYROIDISM

Tutor: PhD N.S. Akulich
Department of Obstetrics and Gynecology
Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. Проанализированы данные 200 пациенток, родивших в УЗ «1-я ГКБ» в период январь-май 2021 года. Установлено, что преждевременное излитие околоплодных вод и первичная слабость родовой деятельности наблюдаются у женщин с патологией щитовидной железы чаще, кесарево сечение также проводилось чаще (38,5%). Длительность родов через естественные родовые пути не имеет статистических различий.

Ключевые слова: гипотиреоз у беременных, гипертиреоз у беременных.

Resume. The data of 200 patients who gave birth in the 1st City Clinical Hospital (Minsk, Belarus) in the period January-May 2021 were analyzed. It has been established that premature rupture of membranes and primary uterine inertia are observed in women with thyroid pathology more often than in the population. Cesarean section was performed more often (38.5%). The duration of vaginal delivery has no statistical differences.

Keywords: hypothyroidism in pregnant women, hyperthyroidism in pregnant women.

Актуальность. Гормоны щитовидной железы играют важную роль в органогенезе, развитии и функционировании всех органов и систем. В связи с этим как недостаток, так и избыток тиреоидных гормонов ассоциируются с патологическим течением беременности и родов [1]. В развитых странах мира частота гипотиреоза у беременных составляет 3-5% и 1-2 случая гипертиреоза на 1000 беременностей [2]. Гипотиреоз и гипертиреоз представляют угрозу не только для матери, но и для плода, увеличивая частоту преэклампсии, спонтанных выкидышей, послеродовых кровотечений, постнатального гипертиреоза [3].

Цель: изучить течение беременности, родов и состояние плода у женщин с гипотиреозом и гипертиреозом.

Задачи:

1. Изучить влияние гипотиреоза и гипертиреоза на течение беременности и родов, выявить возможные осложнения.
2. Определить наиболее частые показания для родоразрешения путем операции кесарева сечения при патологии щитовидной железы.
3. Изучить влияние гипотиреоза и гипертиреоза на состояние плода и новорожденного.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Материалы и методы. Был проведен ретроспективный анализ данных 200 историй родов пациенток, родивших в УЗ «1-я ГКБ» в 2021 году, у которых был диагностирован субклинический гипотиреоз, гипотиреоз на фоне аутоиммунного тиреоидита или болезнь Грейвса.

Возраст пациенток с патологией щитовидной железы колебался от 19 до 43 лет (средний возраст – 31 год).

Статистическая обработка данных была проведена с помощью компьютерной программы Microsoft Excel 2016.

Результаты и их обсуждение. При оценке соматического статуса пациенток у 85 % выявлена экстрагенитальная патология: 38,5 % миопия; 23% хронический тонзиллит; 10% нарушение жирового обмена, 6% артериальная гипертензия, существовавшая до беременности; 5,5% варикозное расширение вен нижних конечностей. Течение настоящей беременности у женщин с патологией щитовидной железы осложнилось угрозой хронической фетоплацентарной недостаточностью – 27%, задержкой роста плода – 4,5%, гестационной артериальной гипертензией – 18 %, гестационным сахарным диабетом – 13%, анемией – 42,5 %, преэклампсией умеренной степени – 7%, крупным плодом – 12,5 %, угрозой прерывания беременности – 2,5 %, маловодием – 4,5%, преждевременными родами – 2% (рисунок 1).

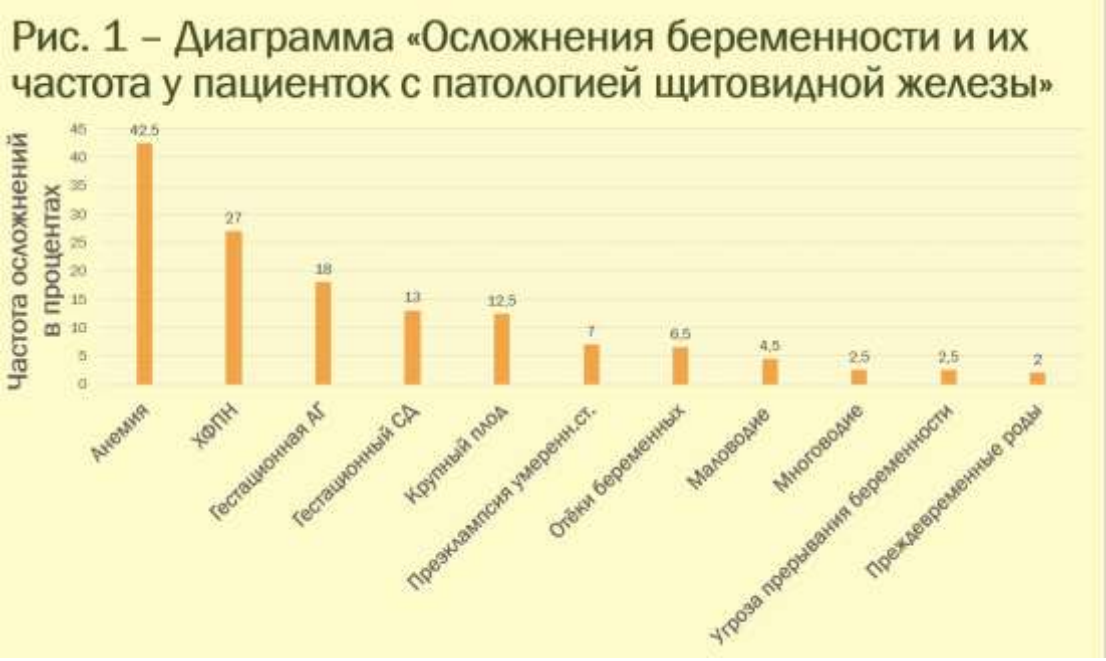


Рис. 1 – Диаграмма «Осложнения беременности и их частота у пациенток с патологией щитовидной железы»

Течение родов в группе исследования осложнилось преждевременным излитием околоплодных вод – 33,5 %, первичной слабостью родовой деятельности – 14,5 %.

У 62,5 % пациенток с патологией щитовидной железы родоразрешение проводилось через естественные родовые. Родоразрешение путем операции кесарева сечения в плановом порядке проводилось у 38,5% пациенток с патологией щитовидной железы.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Показаниями для операции планового кесарева сечения являлись оперированная матка (64,7%), миома матки (2%), тазовое предлежание, бесплодие у возрастных первородящих (5,9%), крупный плод, экстрагенитальная патология (15,7%). Показанием для операции экстренного кесарева сечения со стороны матери преимущественно была первичная слабость родовой деятельности (26,9%), а со стороны плода – усугубление хронической фетоплацентарной недостаточности (42,3%) или острая гипоксия плода в родах (11,5%).

Длительность родов у пациенток в среднем составила 7 часов 34 минуты, при этом в 15,4% случаев наблюдались быстрые роды.

Состояния новорожденных по шкале Апгар составляло 8/9 в 18,50% случаев, 8/8 – в 81,50% случаев. Асфиксий у исследуемых новорожденных не было.

Выводы:

1. Наиболее частыми осложнениями беременности у женщин с гипотиреозом и гипертиреозом являются хроническая фетоплацентарная недостаточность и анемия беременных.

2. Преждевременное излитие околоплодных вод и слабость родовой деятельности чаще, чем в популяции наблюдаются у женщин с патологией щитовидной железы.

3. Длительность родов через естественные родовые пути не имеет достоверных статистических различий.

4. Кесарево сечение проводилось преимущественно в плановом порядке по показаниям, не связанным с патологией щитовидной железы.

5. Показаниями к родоразрешению в экстренном порядке путем операции кесарева сечения являлись осложнения в родах со стороны плода.

6. Состояние плода при компенсированном гипотиреозе и гипертиреозе не имеет статистических различий. Детей, рожденных в асфиксии, не было.

Литература

1. Беременность и патология щитовидной железы / Н. А. Петунина [и др.] // Терапия. – 2020. – № 1. – С. 96–102.

2. Hypothyroidism in pregnancy / W. Teng [et al.] // Lancet Diabetes Endocrinol. – 2013. – Vol. 1. – P. 228–237.

3. Cooper, D. S. Hyperthyroidism in pregnancy / D. S. Cooper, P. Laurberg // Lancet Diabetes Endocrinol. – 2013. – Vol. 1. – P. 238–249.

4. Guidelines of the American Thyroid Association for the diagnosis and management of thyroid disease during pregnancy and postpartum / A. Stagnaro-Green [et al.] // Thyroid: official journal of the American Thyroid Association. – Vol. 21, № 10. – 2011. – P. 1081–1125.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Д.А. Крупень, Е.Р. Паршикова

ОЦЕНКА IN VITRO АНТИМИКРОБНЫХ СВОЙСТВ ПОКРЫТИЙ ДЛЯ ХИРУРГИЧЕСКИХ ИМПЛАНТОВ НА ОСНОВЕ ХИТОЗАНА И ПЕКТИНА

Научный руководитель: канд. мед. наук, доц. А.В. Жура
Кафедра хирургических болезней
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск
УЗ «Городская клиническая больница скорой медицинской помощи», г. Минск

D.A. Krupen, E.R. Parshikova

IN VITRO EVALUATION OF ANTIMICROBIAL PROPERTIES OF COATINGS FOR SURGICAL IMPLANTS BASED ON CHITOSAN AND PECTIN

Tutor: Ph.D., associate professor Zhura A.V.
Department of Surgical Diseases
Belarusian State Medical University, Minsk
City clinical emergency hospital, Minsk

Резюме. Данное исследование призвано расширить область применения сетчатых имплантов в хирургии.

Ключевые слова: сетчатые импланты, Staphylococcus aureus, Escherichia coli, воспалительный процесс в ране, хитозан, пектин, мультислойное нанопокрытие.

Resume. This research is intended to expand the scope of mesh implants in surgery.

Keywords: mesh implants, Staphylococcus aureus, Escherichia coli, inflammation in the wound, chitosan, pectin, multilayer nanocoating.

Актуальность. Современные принципы хирургического лечения грыж включают в себя использование ненатяжных методов закрытия грыжевого дефекта, позволяющих минимизировать натяжение тканей, а также эффективно предотвратить развитие рецидивов. Вместе с тем, ненатяжные методы пластики имеют ряд особенностей и ограничений, связанных с использованием дополнительных пластических материалов, таких как сетчатые импланты и протезы. Относительным противопоказанием для установки хирургических сеток служит наличие воспалительного процесса в ране. При контаминации раны, например, при ущемленной грыже с некрозом кишки, установка сетки несет определенные риски воспалительных послеоперационных осложнений, которые приводят к длительно текущему гнойному процессу, купировать который без удаления трансплантата в настоящий момент практически невозможно.

Одним из вариантов предупреждения таких осложнений может стать модификация сетчатых имплантов мультислойными нанопокрытиями с антибактериальными антиадгезивными и/или бактерицидными свойствами.

Цель: оценить *in vitro* антимикробные свойства хирургических имплантов на основе хитозана и пектина.

Задачи:

1. Провести анализ результатов на микрофотографиях стёкол, полученых в результате исследования

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

2. На основе подсчёта количества бактерий на микрофотографиях разных нанопокрытий выявить, которое из них обладает наибольшим бактерицидным эффектом.

Материалы и методы. В ходе работы были изготовлены четыре варианта покрытий на основе хитозана, а также пектина с включением молекулярного серебра:

1) хитозан-пектин,
2) хитозан-Ag-пектин,
3) хитозан-пектин-Ag,
4) хитозан-Ag-пектин-Ag.

Как контрольные образцы использовали нестерильные стекла без покрытий.

Исследуемые, контрольные образцы помещали в пробирки с триптиказо-соевым бульоном (ТСБ), содержащим взвеси тест-культур грамположительных (Staphylococcus aureus) и грамотрицательных бактерий (Escherichia coli) в концентрации $1,0*10^5$ КОЕ/мл. Тару с ТСБ оставляли при температуре 37°С на 1 сутки. После образцы пинцетом извлекали из ТСБ, после чего для удаления излишков суспензионной бактериальной культуры погружали в стерильный физиологический раствор. Сушили образцы в естественных условиях, фиксировали препараты метанолом в течение 10 минут.

Проводился визуальный подсчет количества клеток в выбранных полях зрения площадью 1000 мкм^2, которые предварительно сохраняли в виде серий микрофотографий. При подсчёте учитывались клетки с сохраненной формой и структурой, а также клетки с нарушенной целостностью стенки. После подсчета каждой микрофотографии по каждому образцу высчитывалось среднее количество клеток на 1000 мкм^2.

Статистическая обработка данных проводилась в программах Microsoft Excel 2010 и Statistica 10.0.

Результаты и их обсуждение. Используя электронную микроскопию видно, что контрольные образцы были практически полностью покрыты микробными клетками, а количество повреждённых клеток было несущественное (3%). В отношении *E.coli* все разработанные образцы покрытий показали антибактериальное действие ($p<0,05$). Для покрытия хитозан-пектин отмечалось уменьшение количества бактерий на 39,64% по сравнению с контролем. Для покрытия хитозан-Ag-пектин имело место снижение количества бактерий на 43,68% по сравнению с контролем. Такое снижение количества клеток можно гипотетически связать с антиадгезивным действием полисахаридного нанопокрытия. Стоит отметить, что доля поврежденных клеток (61% и 65% соответственно) была значительно выше на образцах с покрытием, по сравнению с контролем (3%), основываясь на чём можно сделать вывод о неблагоприятной среде обитания для клеток ($p<0,05$). У образца, покрытого хитозан-Ag-пектин-Ag уменьшилось количество бактериальных клеток на 65,51% по сравнению с контрольной группой образцов ($p<0,05$). При покрытии образца хитозан-пектин-Ag среднее количество бактериальных клеток упало на 85,09% по сравнению с контрольным образцом ($p<0,001$). Таким образом, наилучших результатов удалось достичь при применении покрытий со встроенным в состав серебром в конце молекулы.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

В отношении *S.aureus* наилучший результат показало покрытие хитозан-пектин, при котором среднее количество клеток на 1000 мкм^2 было в 23,97 раза (на 95,83%) меньше, чем в контроле ($p<0,001$).

Средние в этой группе показатели были у покрытий хитозан-пектин-Ag и хитозан-Ag-пектин-Ag: снижение в 1,4 (на 28,23%) и 1,65 раза (на 39,48%) соответственно по сравнению с контрольными образцами ($p>0,05$).

В случае же с покрытием хитозан-Ag-пектин антибактериальное действие практически не отмечается. Для этого покрытия снижение количества клеток составило 1,16 раз, что меньше всего на 13,57%, если сравнивать с контрольными образцами. (таблица 1; рисунок 1, 2).

Табл. 1. Оценка антимикробных свойств мультислойных нанопокрытий на основе хитозана и пектина

	Контроль	хитозан-пектин	хитозан-Ag-пектин	хитозан-пектин-Ag	хитозан-Ag-пектин-Ag
	Количество бактерий на 1000 мкм^2, Значение ± стандартное отклонение				
E. coli	305±65	185±30	170±50	45±5	95±25
Количество повреждённых клеток *E. coli, %*	2,67%	60,69%	64,71%	85,17%	52,09%
S. aureus	1030±90	45±30	890±140	740±150	625±25
Количество повреждённых клеток *S. aureus, %*	0%	95,83%	13,57%	28,23%	39,48%

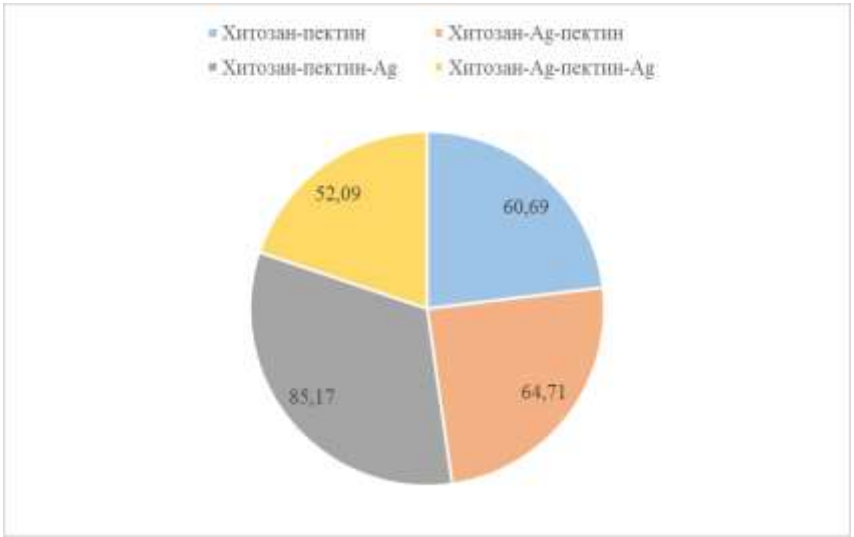


Рис. 1 – Количество повреждённых клеток E.coli. на 1000 мкм^2, %

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

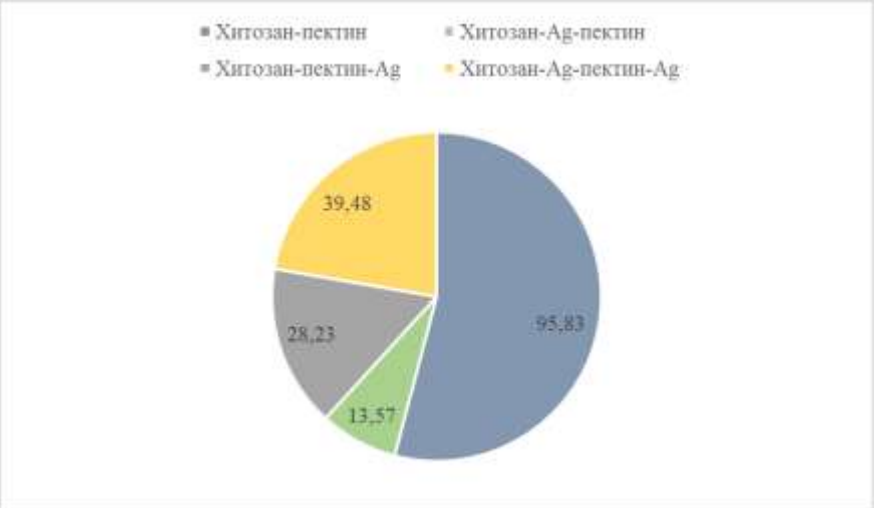


Рис. 2 – Количество повреждённых клеток S.aureus. на 1000 мкм^2, %

Выводы: таким образом, покрытие хитозан-пектин-Ag показало статистически значимые результаты при использовании против как грамотрицательных, так и грамположительных микроорганизмов и, как следствие, может рассматриваться как перспективное потенциальное антибактериальное покрытие для хирургических имплантов.

Проанализировав полученные результаты, можно сделать следующие выводы:

1 наибольшей эффективностью против представителя грамотрицтельной флоры *E.coli* среди 4 разработанных вариантов покрытий обладает мультислойное нанопокрытие хитозан-пектин-Ag;

2 при использовании покрытии хитозан-пектин-Ag среднее количество микроорганизмов *E.coli* было на 85,09% меньше, чем в контрольном образце ($p<0,001$)

3 отношении *S.aureus* как представителя грамположительной флоры наилучший результат показала пленка хитозан-пектин;

4 среднее количество клеток *S.aureus* на 1000 мкм^2 при использовании пленки хитозан-пектин было в 23,97 раза (на 95,83 %) меньше, чем в контрольном образце ($p<0,001$).

Литература

1. Arciola, C. R. Implant infections: adhesion, biofilm formation and immune evasion / C. R. Arciola, D. Campoccia, L. Montanaro // Microbiology. – 2018. – Vol.16. – P. 397–409.

2. Zhu, X. Layer-by-layer assemblies for antibacterial applications / X. Zhu, X. Jun Loh // Biomater. Sci. – 2015. – Vol.12. – P. 1505–1518.

3. Banerjee, I. Antifouling Coatings: Recent Developments in the Design of Surfaces That Prevent Fouling by Proteins, Bacteria, and Marine Organisms / I. Banerjee, R. C. Pangule, R. S. Kane // Adv. Mater. – 2011. – Vol.114. – P. 8883–8942.

4. Имплантат-ассоциированные инфекции, связанные с проблемой биопленкообразования / Л.С. Бузолева [и др.]. // Современные проблемы науки и образования. – 2016. – №5. – С. 10–18.

5 Жура, А. В. Исследование биологической активности мультислойных полисахаридных покрытий в эксперименте / А. В. Жура, В. Г. Козлов, С. И. Третьяк // Актуальные вопросы и современные подходы в оказании хирургической помощи в Республике Беларусь : сб. материалов респ. науч. конф. с международным участием и XXVIII Пленума Правления Белорусской ассоциации хирургов – Минск, 2021. – С. 132–133.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Е.С. Кугаева, О.А. Морковкина

АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ КЕРАТОПЛАСТИКИ У ДЕТЕЙ

Научный руководитель: канд. мед. наук, доц. В.Ф. Иванова
Кафедра глазных болезней
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

E.S. Kuhaeva, O.A. Morkovkina

ANALYSIS OF THE RESULTS OF KERATOPLASTY IN CHILDREN

Tutor: PhD, associate professor V.F. Ivanova
Department of Eye Disease
Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. В статье приведен анализ результатов кератопластик у 31 ребенка с деструкцией роговицы при кератитах, по результатам которого кератопластика является эффективным методом лечения тяжелых поражений роговицы, позволяет сохранить глаз как орган, восстановить его анатомию и топографию, повысить остроту зрения.

Ключевые слова: кератопластика, дети, роговица, детская офтальмология, аллопланты.

Resume. The article analyzes keratoplastics in 31 children with severe corneal pathology, according to which keratoplastic is an effective method for treating severe corneal lesions, allows preserving the eye as an organ, restoring its anatomy and topography, increasing visual acuity, is available for necessary subsequent optical interventions and should be used more often in pediatric ophthalmology.

Keywords: keratoplastics, children, cornea, pediatric ophthalmology, alloplants.

Актуальность. Кератопластика у детей - сложная и многогранная проблема. Ее сложность объясняется спецификой проведения такой операции: применение общего наркоза, трудности предоперационного обследования и подготовки, особенности послеоперационного ухода. Однако из-за отсутствия альтернативных вариантов, практика кератопластик у детей постоянно продолжается и совершенствуется.

Цель: оценить частоту и главные этиологические факторы воспалительных деструктивных процессов роговицы, а также эффективность различных методов КП при особо тяжелой воспалительной патологии роговицы у детей.

Задачи:

1. Изучить структуру тяжелых поражений роговицы у детей при кератитах различной этиологии.
2. Оценить результаты лечебной послойной и сквозной реконструктивной КП у детей
3. Оценить эффективность проведения КП с органосохранной целью
4. Проанализировать частоту встречаемости кератитов с легким течением и с особо тяжелыми патологиями роговицы

Материалы и методы. Проведен ретроспективный анализ историй болезни 52 пациентов с кератитами в возрасте от 1 года до 17 лет на базе офтальмологического отделения 4-й ГДКБ г. Минска.

В первую группу был включен 31 пациент с особо тяжелой патологией роговицы, которым была произведена КП (37 операций). Во 2 группу – 21 пациент, которые получали консервативное лечение.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Были изучены: этиология воспалительных поражений роговицы, их структура; показания для выполнения различных методов КП; методы выполненных КП; проанализированы результаты проведенных КП (оценивалась прозрачность трансплантата, острота зрения до и после операции).

Статистическая обработка результатов проводилась в программе Microsoft Excel.

Результаты и их обсуждение. Первую группу пациентов составили: девочки – 23 пациента, мальчики – 8 пациентов в возрасте от 1 года до 17 лет, острота зрения до операции 0-движение руки у лица. В качестве донорского материала использовалась роговица трупного глаза: не консервированная 81, 8 %, консервированная – 10 %, высушенная под силикогелем – 2,7 %, также использовались аллопланты – 5 % операций. Диаметр пересаженной роговицы составлял от 5 до 8 мм. Все операции выполнялись под интубационным наркозом.

Поверхностная послойная КП со склеральными ушками была выполнена 6 (19,3 %) пациентам, двум из которых в дальнейшем была выполнена сквозная КП (рисунок 1). Острота зрения после КП 0,3±0,15.

Табл. 1. Изменение толщины роговицы после проведения поверхностной послойной КП со склеральными ушками.

	Толщина роговицы
До КП	198±10,5
1 месяц после КП	202±23,2
2 месяца после КП	305±15,4

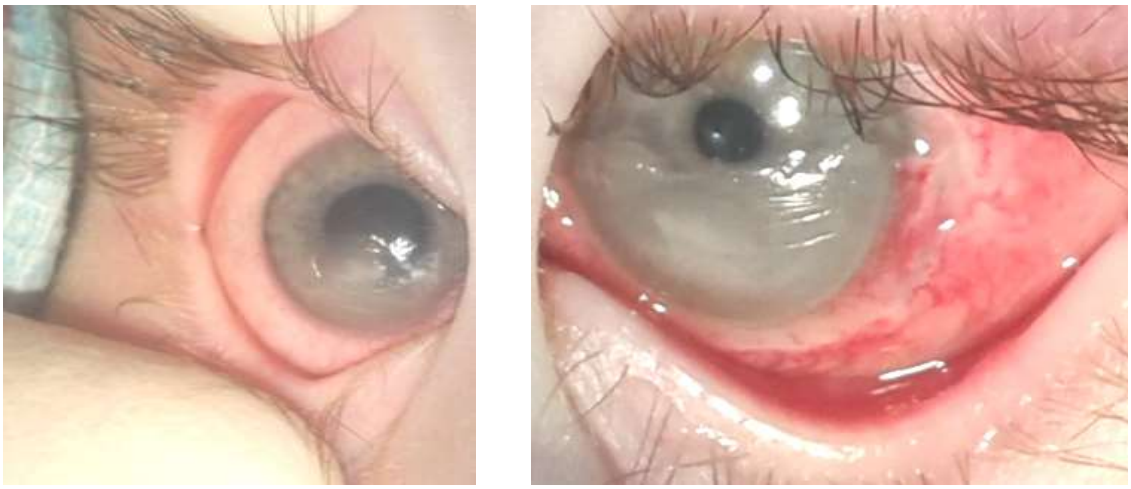


Рис. 1 – Пациент М., 1 год, до и после лечебной поверхностной КП со склеральными ушками.

Под нашим наблюдением с ноября 2021 года по март 2022 находилась пациентка С., при поступлении жалобы на светобоязнь, слезотечение (которые продолжались около 8 месяцев); при биомикроскопии умеренная инъекция глазного яблока, на роговице множественные точечные инфильтраты, один средний, один крупный с кратерообразным углублением в центре (рисунок 2).

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

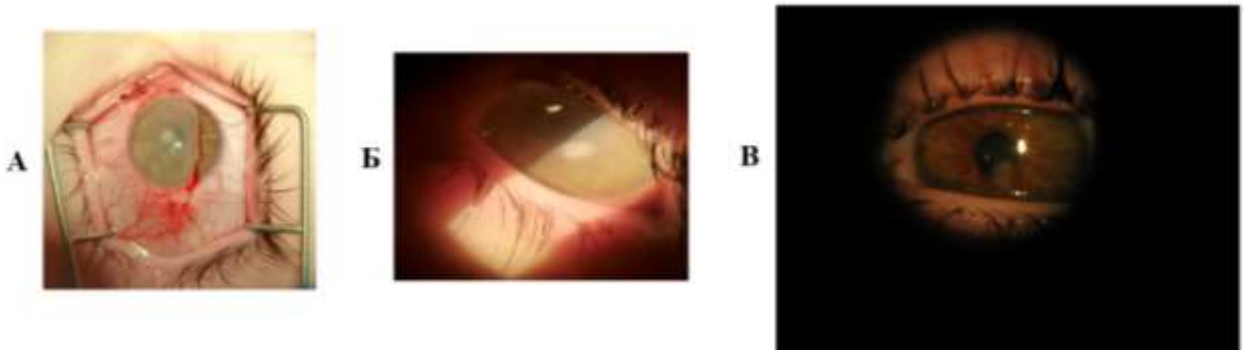


Рис. 2 – Пациентка С. Язва роговицы после поверхностной лечебной КП (сразу после операции - А и через 3 недели - Б) и после удаления роговичного трансплантата (срок 2 месяца) - В

Частичная послойная КП произведена у 3 (9,6 %) детей с торпидным герпетическим кератитом. В 1 случае была выполнена тектоничсекая послойная КП аллоплантами (рисунок 3).

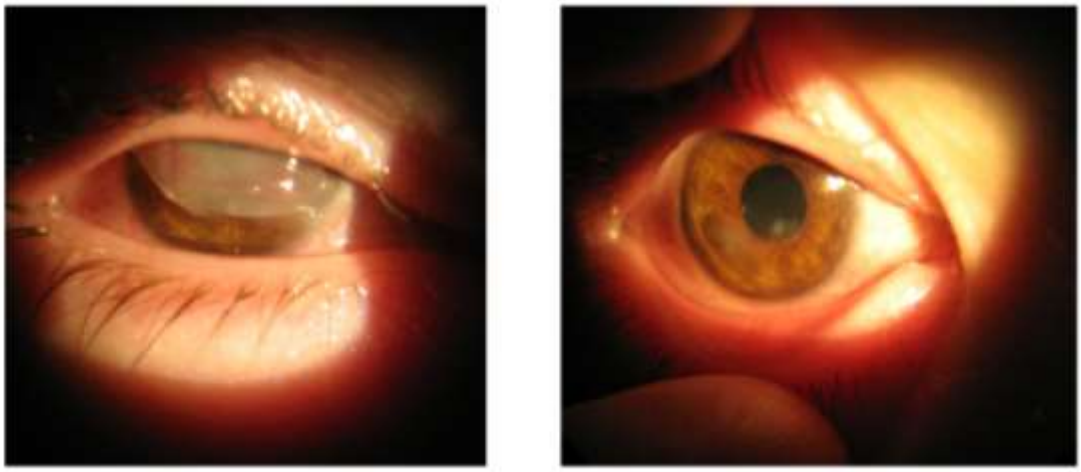


Рис. 3 - Торпидный герпетический кератит с деструкцией роговицы. Глаз пациента М. после лечебной поверхностной послойной КП через 4 недели и в отдаленном периоде Vis = 0,2.

В 48, 3 % случаев (17 пациентов) была произведена реконструктивная сквозная КП. В 14 случаях трансплантат прижился прозрачно. Восстановление остроты зрения от 0,04 до 0,8 отмечалось у 14 пациентов.

В 4 случаях была произведена КП с органосохранной целью: 1 грибовидная КП, вследствие абсцесса, перфорации роговицы, увеита с гипопионом; 3 сквозные КП – гнойные язвы с расплавлением, перфорацией роговицы, помутнением хрусталика (рисунок 4). Органосохранный эффект достигнут во всех случаях.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

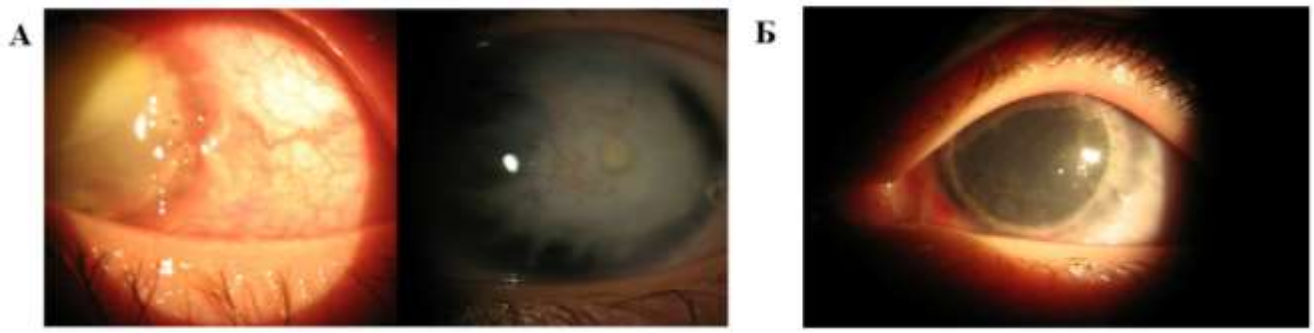


Рис. 4 - Гнойная язва с расплавлением роговицы. Глаз пациента М. А - до, Б - после грибовидной КП и после сквозной реконструктивной субтотальной КП. Vis=0,08.

Вторая группа пациентов включала 21 ребенка (15 девочек, 6 мальчиков), которые получали консервативное лечение. Продолжительность пребывания в стационаре составила 11±3 дня. 11 пациентов пользуются МКЛ, в 52,3% случаев причиной развития кератита является несоблюдение режима ношения МКЛ. Под нашим наблюдением с ноября по декабрь 2021 года находился пациент М., 14 лет, язва роговицы OD, который пользовался МКЛ. Был взят мазок на флору, по результатам которого была высеяна синегнойная палочка. Благодаря своевременно начатому консервативному лечению, удалось избежать хирургических вмешательств (рисунок 5).

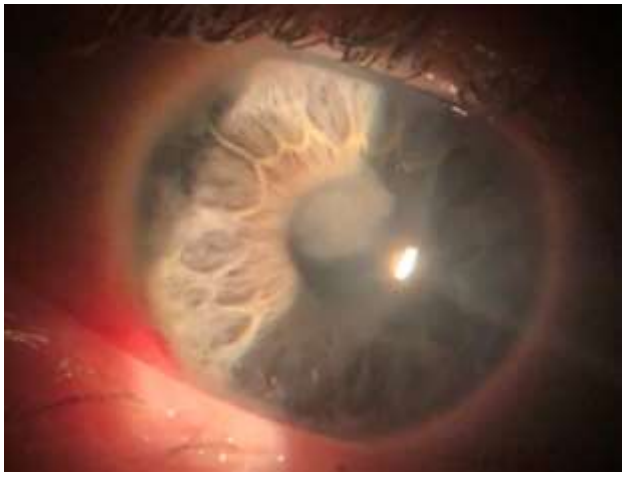


Рис. 5 – Пациент М., 14 лет. Фото после лечения.

Выводы:

1. СКП у детей сегодня – это вполне успешное хирургическое вмешательство, лечебный потенциал которого зависит от своевременного проведения операции, грамотном учете факторов риска и тщательном послеоперационном мониторинге.

2. Менее опасным и более эффективным методом лечения деструкций роговицы у детей является послойная кератопластика.

3. Сквозная кератопластика обеспечивает органосохранный эффект при тяжелых патологиях роговицы.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Литература

1. Вериго, Е.Н. Лечение рубцовой деформации переднего отрезка глазного яблока методом кератотомии с заместительной керато- и склеропластикой / Е.Н. Вериго, Р.А. Гундорова, В.Ф. Иванова // Офтальмология. - 2009. - №2. - С. 24-27.

2. Иванова, В.Ф. Аллокератопластика у больных с острыми воспалительными деструктивными заболеваниями роговицы / В.Ф. Иванова // Актуальные проблемы биологии и медицины: сб. науч. тр. - Минск, 1996. - Т. 3. - С. 549-551.

3. Катаргина, Л.А. Биологические и функциональные результаты сквозной кератопластики у детей / Л.А. Катаргина, А.В. Плескова // Вестник ОГУ. - 2008. - №12. - С. 111-114.

4. Плескова, А.В. Современное состояние проблемы кератопластики у детей / А.В. Плескова, А.В. Хватова. // Вестник офтальмологии. - 1998. - №1. - С. 52-56.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Е.С. Кугаева, Д.П. Ермакович

СОВРЕМЕННЫЕ ПРИНЦИПЫ ЛЕЧЕНИЯ И ПРОФИЛАКТИКИ БОЛЕЗНИ СУХОГО ГЛАЗА

Научный руководитель: канд. мед. наук, доц. А.Ю. Чекина
Кафедра глазных болезней
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

E.S. Kuhaeva, D.P. Ermakovich

MODERN PRINCIPLES OF TREATMENT AND PREVENTION OF DRY EYE DISEASE

Tutor: PhD, associate professor A.Y. Chekina
Department of Eye Disease
Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. Болезнь «сухого глаза» (БСГ) часто встречается в офтальмологической практике. Изучение комплекса патофизиологических механизмов развития БСГ позволяет разработать более эффективное лечение этого заболевания. Препараты слезозаместительной терапии играют важную роль в терапии БСГ. Они разрабатываются с учетом способности увлажнять поверхность роговицы.
Ключевые слова: болезнь «сухого глаза», кератит, конъюнктивит, лечение, Хило-Парин.
Resume. Dry eye disease is a common problem in ophthalmic practice. The study of the complex pathophysiological mechanisms of the development of dry eye disease allows us to develop a more effective treatment for this disease. Tear replacement therapy drugs play an important role in the treatment of dry eye disease. They are designed with the ability to moisturize the surface of the cornea.
Keywords: «dry eye» disease, keratitis, conjunctivitis, treatment, Hilo-Parin.

Актуальность. Болезнь «сухого глаза» (БСГ) часто встречается в офтальмологической практике. Изучение комплекса патофизиологических механизмов развития БСГ позволяет разработать более эффективное лечение этого заболевания. Препараты слезозаместительной терапии играют важную роль в терапии БСГ. Они разрабатываются с учетом способности увлажнять поверхность роговицы.

Цель: в ходе клинического исследования оценить терапевтическую эффективность слезозаменителя Хило-Парин при амбулаторном лечении пациентов с кератоконъюнктивитом при болезни «сухого глаза» (БСГ).

Задачи:

1. Определить наиболее частые причины возникновения БСГ.
2. Изучить состав слезозаменителей, зарегистрированных в Республике Беларусь.
3. Оценить эффективность Хило-Парина при лечении таких проявлений болезни «сухого глаза», как кератит и блефароконъюнктивит.
4. Сравнить действие Хило-Парина в качестве монотерапии и в составе комплексного лечения.

Материалы и методы. Нами проанализированы результаты лечения 32 пациентов, которые находились на амбулаторном лечении на базе городского офтальмологического консультативно-диагностического центра 3 ГКБ им. Е. В. Клумова г.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Минска в период с сентября 2021 по январь 2022 гг. Возраст пациентов составил от 28 до 73 лет, из которых на долю мужского пола приходится 37,5 %, а на долю женского пола 62,5 %.

Объем офтальмологических обследований включал в себя наружный осмотр, биомикроскопию, окрашивание флюоресцеином, пробу Ширмера – для определения суммарной величины слезопродукции, пробу Норна – для оценки стабильности прекорнеальной слезной пленки, тест Lipcof, оценку степени гиперемии конъюнктивы по шкале Эфрона. По результатам обследования пациенты были разделены на 3 группы: БСГ I степени – 15 глаз, средний возраст 41,0 (28,0; 53,5) год; БСГ II степени – 45 глаз, средний возраст 53,0 (39,5; 65,5) года; БСГ III степени – 4 глаза, возраст 59,0 (52,5; 66,0) лет. Статистический анализ данных проводился с использованием программного обеспечения Statistica 10.0.

Результаты и их обсуждение. После определения тяжести БСГ пациентам I группы была назначена инстилляция Хило-Парина 4-6 раз в день (базовая монотерапия), пациентам II и III группы кроме инстилляций слезозаменителя Хило-Парина назначили стимуляторы регенераторных процессов, глюкокортикостероиды, противоаллергические средства, антибиотики. В результате проведенного исследования была вычислена динамика величины слезопродукции и стабильности слезной пленки до начала лечения, к концу первого месяца и после двух месяцев лечения.

Пациенты I группы до начала лечения жаловались на чувство рези, жжения, инородного тела, боль в глазах, периодическое покраснение глаз. При биомикросокпии отмечались микроэрозии на нижней половине роговицы, на конъюнктиве глазного яблока. В ходе сбора анамнеза были выявлены основные причины развития БСГ I степени тяжести:

1. Длительная работа за компьютером у всех пациентов данной группы (более 10 часов в день);

2. Нарушение режима ношения и обработки МКЛ (53,3%): хламидийный, герпетический конъюнктивит, себорейный блефарит, кератоконъюнктивит.

Оценка эффекта монотерапии при БСГ I степени тяжести на 2-3 день лечения основывалась на субъективных ощущениях пациентов: уменьшилось чувство инородного тела в глазу, светобоязнь, слезотечение. К концу первого месяца инстилляций Хило-Парина у всех пациентов I группы прекратились жалобы на жжение, боль в глазах, частота инстилляций была сокращена до 2-3 раз в день.

Изменения объективных показателей состояния передней поверхности глаза характеризовалась положительной динамикой в процессе терапии. Наиболее быстро и значительно увеличивались показатели пробы Ширмера и Норна со стойким эффектом в течение 1 и 2-го месяца ($p<0,0004$), что наглядно отражено в таблице 1.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Табл. 1. Изменение показателей проб Ширмера и Норна в процессе терапии у пациентов с БСГ I степени тяжести.

Номер наблюдения	Показатель пробы Ширмера, мм Me [25%-75%]	Показатель пробы Норна, с Me [25%-75%]
A – до курса терапии	13,2 [12,6; 13,8]	7,6 [7,0; 9,0]
B – после первого месяца	14,6 [13,7; 15,1]	8,4 [7,8; 9,3]
C – после второго месяца	15,8 [15,0; 16,6]	9,1 [8,4; 9,8]
Результаты дисперсионного анализа Фридмана	x^2=25,39, p<0,00047	x^2=19,4, p<0,0004

Пациенты II группы до начала лечения испытывали болезненность, жаловались на покраснение глаз, светобоязнь, слизистые выделения. В течение 2 недель комплексного лечения (инстилляции Хило-Парина 4-6 раз в день, стимуляторы регенераторных процессов 2 раза в день, антибиотикотерапия, глюкокортикотероиды, противоаллергические средства) отмечалось уменьшение болей, чувства жжения, уменьшение количества слизистых выделений, вплоть до их полного исчезновения.

Изменения объективных показателей (пробы Ширмера и Норна) отражены в таблице 2.

Табл. 2. Изменение показателей проб Ширмера и Норна в процессе терапии у пациентов с БСГ II степени тяжести.

Номер наблюдения	Показатель пробы Ширмера, мм Me [25%-75%]	Показатель пробы Норна, с Me [25%-75%]
A – до курса терапии	7,3 [6,7; 8,6]	5,0 [4,5; 5,5]
B – после первого месяца	9,5 [7,8; 11,3]	6,0 [5,3; 6,7]
C – после второго месяца	10,3 [9,9; 15,7]	7,2 [6,1; 8,1]
Результаты дисперсионного анализа Фридмана	x^2=86,178 p<0,00001	x^2=90,15 p<0,00001

Основными причина возникновения БСГ II степени тяжести во второй группе пациентов являлись:

1. Воспалительные заболевания - 40% (кератиты, блефароконъюнктивиты);
2. Перенесенные хирургические вмешательства - 37,7% (по поводу отслойки сетчатки, катаракты, патологии век);

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

3. Использование глазных гипотензивных капель, которые содержат консервант - 13,3%.

У пациентов III группы тяжелое течение БСГ, сопровождалось помутнением роговицы с признаками макроксероза на фоне выраженного или критического снижения слезопродукции и стабильности прероговичной слезной пленки ($p<0,00001$) (таблица 3).

Табл. 3. Изменение показателей проб Ширмера и Норна в процессе терапии у пациентов с БСГ III степени тяжести.

Номер наблюдения	Показатель пробы Ширмера, мм Me [25%-75%]	Показатель пробы Норна, с Me [25%-75%]
A – до курса терапии	4,5 [4,0; 4,5]	2,5 [2,1; 3]
B – после первого месяца	6,1 [5,2; 7,1]	4,6 [3,6; 5,15]
C – после второго месяца	8,5 [7,0; 10,0]	6,4 [5,6; 7,1]
Результаты дисперсионного анализа Фридмана	$x^2=8,18$, $p<0,00001$	$x^2=8,75$, $p<0,00001$

Основными причинами развития БСГ III степени тяжести являлись:

1. Непереносимость антиглаукомных капель.
2. Лагофтальм.
3. Предшествующая химиотерапия.

Пациентам было подобрано комплексное лечение (инстилляции Хило-Парина 4-6 раз в день дополняли бесконсервантные гипотензивные средства - Косопт; Циклоспорин А; бесконсервантные антибиотики - Офтаквикс, стимуляторы регенераторных процессов - Корнерегель).

Через 2 месяца комбинированного лечения наблюдалась полная эпителизация эрозии роговицы, исчезли боль, слезотечение и смешанная гиперемия глазного яблока. Отмечалось улучшение проб Ширмера и Норна.

Выводы:

1. В результате проведенного исследования была статистически доказана эффективность применения увлажняющих глазных капель Хило-Парин при амбулаторном лечении пациентов с болезнью «сухого глаза» I, II, III степени тяжести.

2. Хило-Парин эффективен в качестве базовой монотерапии пациентов с болезнью «сухого глаза» I степени, а так же при комплексном лечении пациентов с БСГ II и III степени тяжести (ускорение эпителизации роговицы и конъюнктивы, нормализация результатов диагностических тестов).

3. При выборе слезозаместительной терапии следует отдавать предпочтение препаратам без консервантов для предупреждения развития аллергических и воспалительных реакций при их длительном применении.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Литература

1. Бржеский В.В., Сомов Е.Е. Синдром сухого глаза: современные аспекты диагностики и лечения // Синдром сухого глаза. – 2002. – №1. —С. 3–19.

2. Егоров Е.А., Басинский С.Н. Клинические лекции по офтальмологии. Москва 2007– С. 148-156.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

А.Н. Купцова, И.Ю. Воропаев

АНАМНЕСТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ДЕТЕЙ ПЕРВОГО ГОДА ЖИЗНИ С ВРОЖДЕННЫМИ ПОРОКАМИ И МАЛЫМИ АНОМАЛИЯМИ РАЗВИТИЯ СЕРДЦА

Научный руководитель: канд. мед. наук, доц. Н.А. Скуратова
Кафедра педиатрии
Гомельский государственный медицинский университет, г. Гомель

A.N. Kuptsova, I.Y. Voropaev

ANAMNESTIC FEATURES OF CHILDREN IN THE FIRST YEAR OF LIFE WITH CONGENITAL DEFECTS AND MINOR HEART ANOMALIES

Tutor: PhD, associate professor N.A. Skuratova
Department of Pediatrics
Gomel State Medical University, Gomel

Резюме: В данной статье представлены особенности анамнеза детей первого года жизни, имеющих врожденные пороки и структурные аномалии развития сердца, выявленные за период 2018–2022 гг. на территории г. Гомеля и Гомельской области. Проведён ретроспективный анализ историй болезней пациентов отделений У «Гомельская областная детская клиническая больница» с целью установления половой структуры пациентов, имеющих представленные заболевания, а также оценки основных анамнестических показателей, предположительно имеющих влияние на возникновение врожденных патологий сердечно-сосудистой системы.

Ключевые слова: врожденные пороки сердца, беременность, факторы риска, недоношенность, частота встречаемости.

Resume: This article presents the features of the anamnesis of children in the first year of life with congenital malformations and structural anomalies in the development of the heart, identified over the period 2018–2022. on the territory of the city of Gomel and the Gomel region. A retrospective analysis of the case histories of patients of the departments of the Gomel Regional Children's Clinical Hospital was carried out in order to establish the gender structure of patients with the presented diseases, as well as to assess the main anamnestic indicators that presumably have an impact on the occurrence of congenital pathologies of the cardiovascular system.

Keywords: congenital heart malformations, pregnancy, risk factors, prematurity, frequency of occurrence.

Актуальность. Врожденные пороки сердца (ВПС) являются наиболее частыми врожденными пороками развития с общей распространенностью около 9 случаев на 1000 рождений [1]. Они являются ведущей причиной младенческой заболеваемости и смертности в промышленно развитых странах и составляют около 50% смертности от пороков развития. ВПС представляют собой гетерогенную группу аномалий с точки зрения их эмбриологии, анатомии, этиологии, механизм развития и клинического спектра [3]. ВПС может быть изолированным или ассоциированным с хромосомными или другими аномалиями, включая генетические синдромы. Врожденные пороки развития являются результатом сложных взаимодействий между наследственными и ненаследственными причинами. Например, известные генетические факторы включают транскрипционный фактор NOTCH1, GATA4, а также синдром Дауна, син-

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

дром Тернера и делецию 22q11. Также многие исследования выявили ненаследственные факторы риска ВПС: материнские факторы (возраст, этническая принадлежность, сахарный диабет, краснуха, курение в преконцепционный период, воздействие на мать профессиональных и экологических факторов [2]. Кроме того, имеются некоторые, хотя и ограниченные, данные, свидетельствующие о причастности возраста отца, наличия вредных привычек, а также влияния окружающей среды.

Цель: изучить анамнез детей первого года жизни, имеющими ВПС или малые аномалии развития сердца (МАРС).

Задачи:

1. Оценить распространение врожденных пороков и аномалий развития сердечно-сосудистой системы у детей первого года жизни в динамике за период 2018–2022 гг.

2. Установить половую структуру пациентов, имеющих ВПС или малые аномалии развития сердца (МАРС).

3. Изучить основные анамнестические показатели, выявленные у детей первого года жизни с ВПС или МАРС.

Материалы и методы. Было проведено ретроспективное исследование случаев ВПС у детей первого года жизни. В ходе работы были проанализированы 715 историй болезни за период 2018-2022 в У «Гомельская областная детская клиническая больница», содержащих данные о врожденных аномалиях развития различных степеней тяжести, 69 из них содержали данные о наличии врожденных пороков развития (ВПР) у детей первого года жизни, 20 из которых – о ВПС и МАРС.

Результаты и их обсуждение. Согласно изученным данным о распространенности врожденных пороков и аномалий развития сердечно-сосудистой системы (рис.1), было установлено, что в период с 2018 по 2022 года среди детей первого года жизни наибольшее количество дефектов было выявлено в 2019 году (n=8), в последующие года прослеживалась явная тенденция к снижению количества детей, страдающих данными заболеваниями. Наименьшее же число случаев было отмечено в 2022 году (n=2).

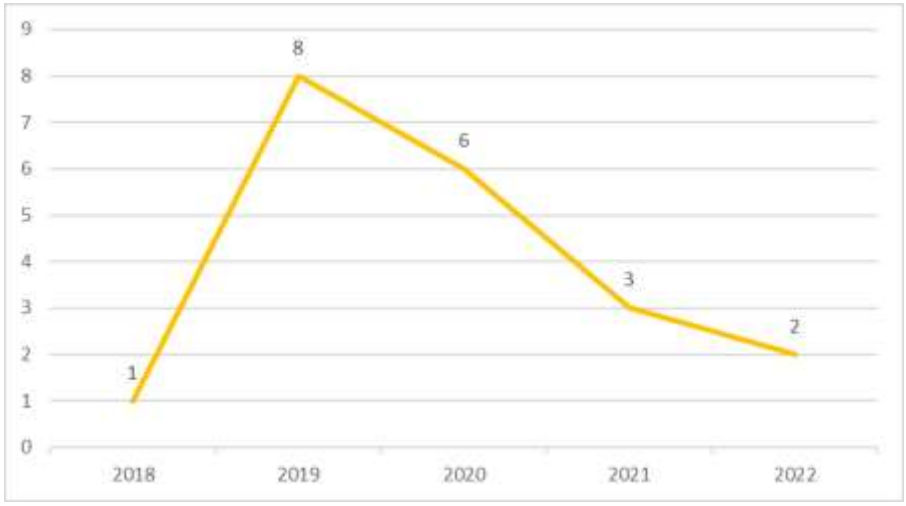


Рис.1 – Распространенность ВПС среди детей первого года жизни в 2018-2022 гг.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

В ходе оценки полученных данных количество пациентов с ВПС составило 18 человек, с МАРС — 2 человека. Распределение по полу было следующим: 10 пациентов мужского пола и 8 пациенток женского пола для группы ВПС, 1 и 1 человек для группы МАРС, соответственно.

Одной из анамнестических особенностей исследуемой группы был выбран показатель доношенности — доля доношенных детей с ВПС составила 67% (n=12), недоношенных — 34% (n=6). В группе пациентов с МАРС распределение составило 50% на 50% (в обеих группах n=2).

Помимо показателя доношенности было изучено распределение сопутствующих заболеваний матерей: анемия была выявлена у 45% женщин (n=9), COVID-19 — у 15% (n=3), хроническая фетоплацентарная недостаточность и кольпит — у 20% (n=4).

В ходе оценки распределения врожденных аномалий сердца плода в зависимости от паритета родов родильницы были получены следующие результаты: наибольшая частота пороков развития сердца была выявлена у женщин паритет родов которых составил 3 — 30% (n=3). Наименьший — у женщин с первой беременностью — 10 (n=2).

Выводы:

1.Наибольшая частота встречаемости ВПС среди детей первого года жизни была обнаружена в 2019 году (n=8).

2.Наиболее частой сопутствующей патологией была анемия (n=9), наименее частой — COVID-19 (n=3).

3.Частота встречаемости пороков в группе первородящих была ниже чем у повторнородящих женщин.

Литература

1. Lammers, A. Maternal and neonatal complications in women with congenital heart disease: a nationwide analysis / A. Lammers, G. Diller, R. Lober, M. Mollers, R. Schmidt, R.Radke, F. De-Torres-Alba, G. Kaleschke, U. Marschall, U. Bauer, J. Gerß, D. Enders, H. Baumgartner // European Heart Journal – 2021. – Vol. 42, iss. 41. – P. 4252–4260.

2. Ramlakhan, K. Promising perspectives on pregnancy in women with congenital heart disease / K. Ramlakhan, J. Roos-Hesselink // European Heart Journal – 2021. – Vol. 42, iss. 41. – P. 4261–4263.

3. Тератология человека. Руководство для врачей / Кириллова И. А., Кравцова Г. И., Кручинский Г. В. и др.; Под ред. Г. И. Лазюка. – 2-е изд., перераб. и доп. – Ж: Медицина, 1991. –480 с.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

В.М. Кучук

ИССЛЕДОВАНИЯ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОГО СТАТУСА ПАЦИЕНТОВ РАЗЛИЧНЫХ ВОЗРАСТНЫХ ГРУПП ПО ДАННЫМ КОНУСНО-ЛУЧЕВОЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ

Научный руководитель: ассист. А.С. Редер
Кафедра эндодонтии
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

V.M. Kuchuk

RESAERCH OF THE DENTAL STATUS OF PATIENTS OF DIFFERENT AGE GROUPS ACCORDING TO CONE BEAM COMPUTED TOMOGRAPHY

Tutor: assist. A.S. Reder
Department of Endodontics
Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. В статье производились исследования результатов стоматологического статуса пациентов различных возрастных групп по данным конусно-лучевой компьютерной томографии на базе 7-ой городской стоматологической поликлиники.
Ключевые слова: стоматологический статус, исследование, цели ВОЗ.
Resume. The article studies results of the dental status of patients of various age groups according to the data of cone beam computed tomography based on 7 CDC.
Keywords: dental status, research, WHO goals.

Актуальность. Одной из основных задач ВОЗ является сокращение заболеваемости стоматологическими заболеваниями и тем самым повышение качества жизни. Данные стоматологического здоровья взрослого населения, полученные при массовом анализе, дают возможность сравнить ситуацию в Беларуси с целями ВОЗ стоматологического здоровья. По индексу КПУ зубов можно проанализировать насколько тщательно стоматологическая помощь удовлетворяет потребности в лечении, а также в целом оценить здоровье зубочелюстной системы населения.

Цель: изучить стоматологический статус пациентов различных возрастных групп.

Задачи:

1. Изучить существующие литературные данные об уровне заболеваемости стоматологическими заболеваниями в Беларуси.
2. Исследовать стоматологический статус пациентов различных возрастных групп по данным КЛКТ.
3. Произвести анализ изменения уровня стоматологической помощи в Беларуси.

Материалы и методы. В данном исследовании на базе УЗ «7 ГСП» был произведен анализ 261 конусно-лучевой компьютерной томограммы пациентов различных возрастных групп: 1. 20-24 года; 2. 35-45 лет; 3. 66-76 лет. Исследования проводились по следующим признакам: среднее значение КПУ, количество людей с удаленными зубами, среднее количество удаленных зубов, среднее количество кариозных полостей, % людей, не имеющих кариозных полостей, среднее количество

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

пломб, % людей, имеющих радиксы, % людей, имеющих имплантаты, % людей, имеющих коронки, % людей, имеющих коронки на живых зубах, % людей, имеющих эндодонтически леченные зубы, % людей, имеющих зубы с очагами деструкции, % людей с интактными ключевыми зубами.

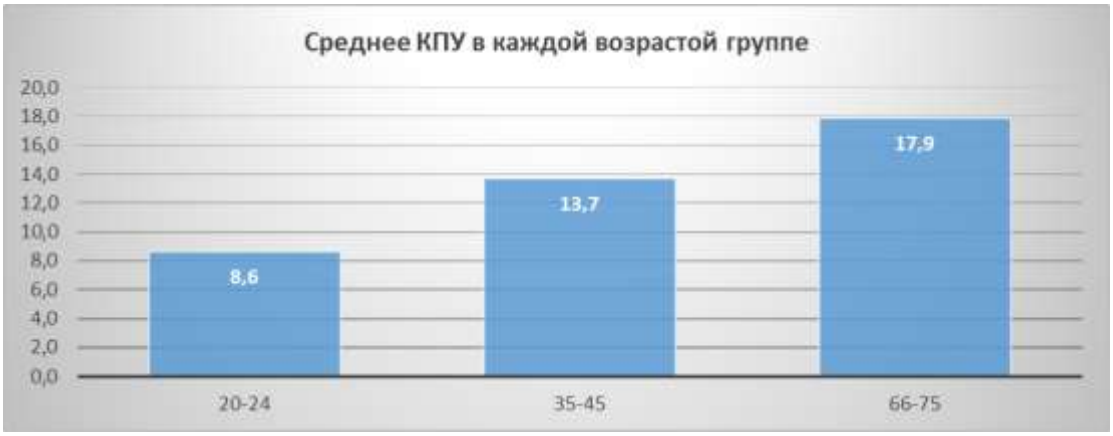
Результаты и их обсуждение. Среди молодых людей 20-24 лет интенсивность кариеса зубов (КПУ) повысилась с 5,7 в 2008-2010 гг. до 8,6 в 2022г. Количество людей с удаленными зубами составило 6%. Среднее количество удаленных зубов уменьшилось с 0,26 до 0,1. Среднее количество кариозных полостей возросло с 1,7 до 4,4. % людей, не имеющих кариозных полостей - 5%. Среднее количество пломб - 4,05. 99% людей не имеют радиксов. В данной группе отсутствуют пациенты с имплантатами. Среднее количество коронок - 1,22. Из них среднее количество коронок на живых зубах составило 2,0. % людей, имеющих эндодонтически леченные зубы – 30%. % людей, имеющих зубы с очагами деструкции – 11%. Количество людей с интактными ключевыми зубами: по первым молярам – 49%; по клыкам – 98%.

Интенсивность кариеса зубов среди взрослых 35-45 лет (КПУ) составляла в 2017 г. – 14,7, в 2022 г. – 13,7. Количество людей с удаленными зубами составило 61%. Среднее количество удаленных зубов снизилось с 2,7 в 2010 г. до 1,6 – в 2022 г. Среднее количество кариозных полостей возросло с 1,7 до 4,7. % людей, не имеющих кариозных полостей - 4%. Среднее количество пломб уменьшилось с 7,6 - в 2010 г. до 7,4 - 2022 г. 87% людей не имеют радиксов. % людей с имплантатами – 7,6%. Среднее количество коронок – 2,32. Из них среднее количество коронок на живых зубах составило 1,0. % людей, имеющих эндодонтически леченные зубы – 92,4. % людей, имеющих зубы с очагами деструкции – 60,9%. Количество людей с интактными ключевыми зубами: по первым молярам – 27,2%, по клыкам – 96,7%.

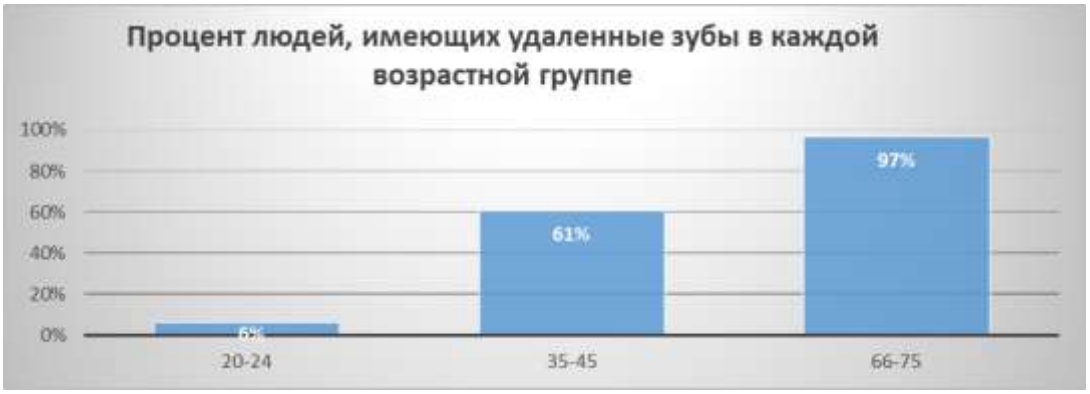
Среди пожилых людей 66-76 лет интенсивность кариеса по индексу КПУ в 2017 г. – 22,7, в 2022 г. – 17,9. Количество людей с удаленными зубами составило 97%. Среднее количество удаленных зубов – 6. Среднее количество кариозных полостей – 8,3. % людей, не имеющих кариозных полостей – 0%. Среднее количество пломб – 3,6. 63% не имеют радиксов. % людей с имплантатами – 9,2%. Среднее количество коронок – 3,9. Из них среднее количество коронок на живых зубах составило 2,65. % людей, имеющих эндодонтически леченные зубы – 96,9%. % людей, имеющих зубы с очагами деструкции – 70,4%. Количество людей с интактными ключевыми зубами: по первым молярам – 20,4%, по клыкам - 70,4%.

Диагр. 1 – Процент участников в каждой возрастной группе

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66



Диагр. 2 – Среднее КПУ в каждой возрастной группе

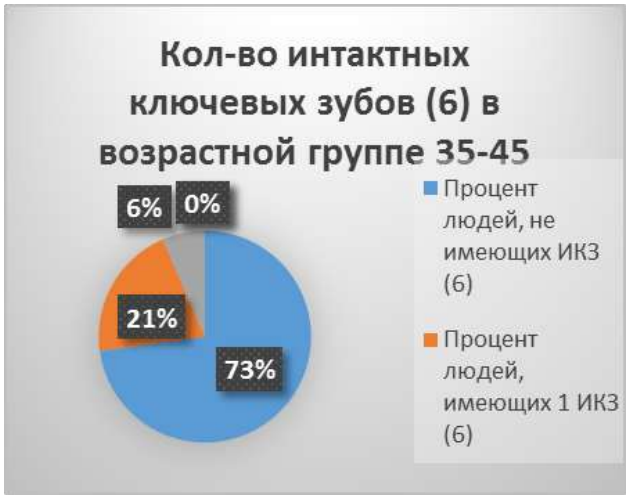


Диагр. 3 – Процент людей, имеющих удаленные зубы

Диагр. 4 – Доля пациентов, имеющих зубы с очагами деструкции

Диагр. 5 - Количество интактных ключевых зубов (первые моляры) в возрастной группе 20-24

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66



Диагр. 6 - Количество интактных ключевых зубов (первые моляры) в возрастной группе 35-45

Диагр. 7 - Количество интактных ключевых зубов (первые моляры) в возрастной группе 66-75

Выводы:

1. Среди молодых людей 20-24 лет тенденция к увеличению интенсивности кариеса зубов сохраняется - 5,7 в 2008-2010 гг., 8,6 в 2022г. Сокращается количество удаленных зубов с 0,26 до 0,1. Среднее количество кариозных зубов возросло в сравнении с данными за 2017 год - с 1,7 до 4,4. Среднее количество пломб у пациентов возрастной группы 35-45 лет уменьшилось незначительно.

2. В возрастной группе 35-45 лет интенсивность кариеса зубов снизилась в сравнении с данными за 2017 г - в 2017 г. – 14,7, в 2022 г. – 13,7. Однако, при сравнении полученных данных с целями ВОЗ выявлено, что КПУ зубов среди населения 35-45 лет составляет 13,7, что на 3,7 превышает цель ВОЗ.

3. В возрастной группе 66-76 лет интенсивность кариеса зубов также снизилась – в 2017 г. – 22,7, в 2022 г. – 17,9 - выявлено улучшение стоматологического статуса пожилого населения Беларуси.

4. Среди обследованных всех возрастных групп не было выявлено людей с полной вторичной адентией. Так, можно утверждать, что наблюдается позитивная тенденция сохранения естественных зубов у людей всех возрастных групп.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Литература

1. Леус, П. А. Стоматологическое здоровье населения / П. А. Леус. – Минск : БГМУ, 2009. – 256 с.

2. Модринская Ю. В. Тенденции стоматологических заболеваний в мире и Республике Беларусь / Ю. В. Модринская. – Минск : БГМУ, 2019. – 18с.

3. Леус, П. А. Стоматологическое здоровье населения Республики Беларусь в свете глобальных целей ВОЗ в сравнении с другими странами / П. А. Леус // Современная стоматология. – 1997. – № 2. – С. 3-12.

4. Результаты эпидемиологического обследования населения Республики Беларусь (часть 1 – кариозная болезнь) / Н. А. Юдина, О. В. Юрис, А. С. Русак, Д. К. Бровка, Д. В. Шабунько // Стоматологический журнал. – 2011. - № 1. – С. 22-26.

5. Казеко, Л. А. Ситуационный анализ в стоматологии / Л. А. Казеко, С. П. Сулковская, О. А. Тарасенко ; Белорусский государственный медицинский университет. – Минск, 2019. – 50 с.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Н.Е. Лаптев

СОВРЕМЕННАЯ КОМПЬЮТЕРНАЯ ПОДДЕРЖКА ХИРУРГИЧЕСКОЙ ОФТАЛЬМОЛОГИИ

Научный руководитель: ст. преп. Н.В. Дорошина
Кафедра математики, физики и медицинской информатики
Рязанский государственный медицинский университет
имени академика И. П. Павлова, г. Рязань

N.E. Laptev

MODERN COMPUTER SUPPORT FOR SURGICAL OPHTHALMOLOGY

Tutor: senior lecturer N.V. Doroshina
Department of Mathematics, Physics and Medical Informatics
Ryazan State Medical University named after Academician I.P. Pavlov, Ryazan

Резюме: были проанализированы литературные источники, интернет ресурсы, содержащие информацию о современной компьютерной поддержке офтальмохирургических клиник. Сделаны выводы об исключительной важности современного оборудования для врача.

Ключевые слова: офтальмология, хирургия, компьютерное оснащение, современные технологии.

Resume: literary, Internet resources containing information about modern computer support for ophthalmic surgery clinics were analyzed. Conclusions are drawn about the exceptional importance of modern equipment for a doctor.

Key words: ophthalmology, surgery, computer equipment, modern technologies.

Актуальность: современное, высокотехнологичное оснащение хирургических отделений, центров - неотъемлемая часть развития прикладной медицины. За последние десятилетия оснащение медицинских центров сильно преобразилось, тем более выделилось офтальмохирургическое направление. Данные улучшения связаны напрямую с развитием технических возможностей в микрохирургии, прорывами в разработке хирургической и диагностической аппаратуры, пониманием раннее неизвестных причин возникновения тяжелых в лечении заболеваний.

В офтальмохирургии произошло деление на отдельные, самостоятельные, постоянно развивающиеся направления: рефракционная хирургия; хирургия глаукомы; выделяют ряд хирургических операций, направленных на лечение катаракты; витреоретинальная хирургия - сложное, но наиболее перспективное направление, где проводятся операции на стекловидном теле и на сетчатке; лечение заболеваний глаза у детей; эстетическая хирургия век, бровей, конъюктивы, слезных желез – придаточного аппарата глаза.

Все эти направления не могут развиваться, а деятельность высококвалифицированного врача-специалиста в их рамках невозможна без современного оборудования, без внедрения соответствующих технологий, без компьютерной поддержки. Поэтому владение современными информационными технологиями имеет исключительную важность для медиков.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Цель: провести анализ оснащения офтальмохирургического центра с целью обнаружения новых сверхтехнологичных решений, улучшений в новом поколении медицинских инструментов и аппаратов.

Задачи: 1. Проанализировать отечественную литературу, находящиеся в свободном доступе ресурсы: веб-сайты, документацию для ознакомления с оснащением офтальмохирургических медицинских центров. 2. Рассмотреть технологическое оборудование операционных с точки зрения новизны оснащения, улучшения их функций и исключительную значимость своевременного введения инноваций, без чего врач-специалист не может оказывать своевременную, точную, высококвалифицированную помощь.

Материалы и методы: в ходе исследования была проанализирована отечественная и зарубежная литература, интернет ресурсы: официальные сайты медицинских учреждений, в которых была представлена информация об оснащении офтальмохирургических операционных.

Результаты и их обсуждение. Стандарты оснащения офтальмологических операционных прописаны Приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации № 902н от 12.11.2012 и включает в себя список, из которого определяющим офтальмохирургическое направление будет следующее (табл. 1) [1]:

Табл. 1. Основное оборудование офтальмохирургических клиник.

1. Операционный микроскоп с коаксиальным освещением, окулярами для ассистента и насадкой для осмотра глазного дна
2. Хирургический офтальмологический стол
3. Операционная криохирургическая установка
4. Система офтальмологическая хирургическая универсальная фако/витрео с принадлежностями и аксессуарами для основных видов офтальмохирургических вмешательств
5. Диатермокоагулятор
6. Электрический переносной диафаноскоп
7. Бинокулярный офтальмоскоп для обратной офтальмоскопии с налобной фиксацией
8. Комплект микрохирургических инструментов, наборы инструментария
9. Факоэмульсификатор
10. Лазерный фотокоагулятор

Исследовалось оснащение МНТК «Микрохирургия глаза» им. академика С.Н. Федорова. В состав МНТК входят следующие, специализирующиеся на инвазивных методах лечения офтальмопатий, отделы: 1-ый и 2-ой операционные блоки, отдел лазерной хирургии сетчатки, отдел хирургического лечения глаукомы, отдел хирургии хрусталика и интраокулярной коррекции, отдел витреоретинальной хирургии и диабета глаза.

1-ый операционный блок оснащен сверхсовременным оборудованием для обеспечения проведения операций на переднем: Alcon Infiniti Vision System OZil; Baush&Lomb Stellaris Vision Enhancement System, приборов Legacy20000, Millenium. и заднем отрезке: Accurus 800CS, Millenium anterior&posterior microsurgical system с технологией работы на калибрах инструмента 25 G (диаметр иглы при этом всего 0.5

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

мм). Микроскопы, которыми оснащен этот современный блок: Lumera T Zeiss, Leica 841, Leica 690, Offiss Topcon [7].

2-ой операционный блок оснащен: офтальмологическими системами для комбинированной хирургии глазной патологий Constellation и Accurus, моделями устройств для хирургических вмешательств на переднем отрезке глаза: факоэмульсификаторами Infiniti Stellaris.

Для рефракционной хирургии используются последние модификации фемтосекундных и эксимерных лазеров: эксимерные лазеры МикроСкан ЦПФ, Nidek EC-5000 CX III, Technolas Z100, VISX Star S4, фемтосекундный лазер Femto LDV, микрокератом Moria One Use plus [8].

Эксимер-лазерная установка, которая позволяет максимально быстро, комфортно и безопасно для пациента добиваться наилучших показателей остроты зрения, проводить офтальмологические процедуры даже при сложных нарушениях рефракции, высоких степенях близорукости, дальнозоркости, астигматизма. Сравнение фемтосекундного лазера Femto LDV можно провести с лазером, которым оборудовано рязанское отделение клиники Реал Вижн, - WaveLight FS200. Время создания лоскута FS200 в 5 раз выше Femto LDV, но из-за большей продолжительности импульса, меньшей частоты, большей энергии импульса, воздействие лазера задевает больше прилежащих тканей (табл. 2) [2].

Табл. 2. Сравнение характеристик фемтосекундных лазеров

Характеристики	Продолжительность импульса	Частота импульса	Энергия импульса	Размер пятна фокусировки	Визуальный контроль	Время создания лоскута
Femto LDV	200-350 фс	5 МГц	10-20 нДж	2 мкм	Компьютерная симуляция	30 сек
FS-200	500 фс	200 кГц	700 нДж	Более 5 мкм	Визуально	6-7 сек

Отдел лазерной хирургии сетчатки оснащен многофункциональными Spectralis Multicolor HRA+OCT (Heidelberg Engineering, Германия), позволяющие проводить флюоресцентную диагностику глазного дна, оптическую когерентную томографию, ангиографию. В отделе имеется цифровая фундус-камера высокого разрешения VISUCAM 500 (Carl Zeiss Meditec, Германия), которая позволяет проводить цветную фотосъемку глазного дна, не прибегая к расширению зрачка. Можно получить фотографии любого отдела сетчатки: центрального, периферического отдела глазного дна. Камера имеет возможность фоторегистрации изображений глазного дна с дополнительными светофильтрами, дающими дополнительную диагностическую информацию.

В отделе хирургического лечения глаукомы при терминальной глаукоме выполняется микроимпульсная лазерная циклофотокоагуляция на новейшем аппарате Cyclo G6 Glaucoma laser system IRIDEX (США) по оригинальной методике, разработанной этим отделом [5].

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

В отделе хирургии хрусталика и интраокулярной коррекции осуществляется подбор интраокулярной коррекции индивидуально с использованием системы диагностического сопровождения VERION. Система предоперационного планирования позволяет произвести измерения показателей всех структур глаза, составить наиболее благоприятный план операции. Также проводят факоэмульсификацию неосложненный катаракты - при этом мутный хрусталик удаляется через малый разрез при помощи машин для факоэмульсификации последнего поколения (Centurion® Vision System, INFINITI® Vision System (Alcon), Stellaris Vision Enhancement System (Bausch and Lomb), а имплантируется уникальная ИОЛ [4].

Отдел витреоретинальной хирургии и диабета глаза оснащен аппаратами для выполнения витреоретинальной и комбинированной хирургии: Alcon CONSTELLATION® Vision System, хирургическая операционная система Eva®, Dorc, лазерные фотокоагуляторы, микроскопы LEICA и TOPCON, система офтальмологическая 3D визуализации NGENUITY®, Alcon [6].

Система 3D визуализации NGENUITY® состоит из трехмерной стереоскопической цифровой видеокамеры и рабочей станции, дополняет офтальмологическую хирургическую систему CONSTELLATION® VISION SYSTEM и позволяет получать увеличенные стереоскопические изображения объектов при проведении микрохирургических операций. Она используется в качестве дополнения к хирургическому микроскопу во время проведения хирургических операций и формирует изображения в реальном времени и может воспроизводить изображения из записей.

В настоящее время передовые клиники вводят в использовании технологии VR – виртуальной реальности и AR - дополненной реальности, технологии разрабатывается в сфере обучения (тренажеры, системы удаленного взаимодействия, визуализация процессов, диагнозов и манипуляций), а также в сфере реабилитации.

Компания NOE, создает цифровые решения в области офтальмологии, среди которых симулятор-тренажер NOE-VR, представленный как первый в мире офтальмологический образовательный VR-симулятор с использованием технологий искусственного интеллекта в роли советчика. В основе разработки анатомически точная модель глазного яблока в виртуальной реальности, на которую можно «накладывать» любые болезни глаз в разных стадиях, учиться их диагностировать и лечить.

Компания Ocutrx (США), разработала систему визуализации для офтальмохирургии. Роботизированная система OR-Bot Ocutrx позволяет камере быть отделенной от стандартного оптического микроскопа, создавая большую свободу действий для хирурга и решая ряд пространственных ограничений. Система поставляется с линзовидным автостереоскопическим 3D-монитором 8K, который также может использоваться другими сотрудниками, в том числе удаленно, для наблюдения за операцией [1].

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Выводы:

1. Современное оснащение высокотехнологичными аппаратами офтальмохирургических медицинских учреждений включает в себя множество важных, специфичных для операции на определенной структуре глаза.

2. Новейшее поколение медицинских аппаратов отличается от предыдущего увеличением разрешающей способности, приобретением мультизадачности (например, установка портативного компьютерного томографа на операционный микроскоп), возможностью проводить менее инвазивные операции, затрагивать меньше нормальных структур, и в итоге снижением вероятности появления осложнений после операции.

3. Новейшие технологии, сверхтехнологичное оборудование нового поколения необходимо врачам-специалистам, чтобы оказывать своевременную, в большом объеме, доступную, безошибочную помощь.

Литература

1. Технологии виртуальной и дополненной реальности в здравоохранении / Е. И. Аксенова, С. Ю. Горбатов. – М.: ГБУ «НИИОЗММ ДЗМ», 2021 – 40 с.

2. Фемтосекундная лазерная хирургия, принципы и применение в офтальмологии / С.В. Костенёв, В.В. Черных. – Н., 2012. – 190 с., ил.

3. Комплексное оснащение офтальмологической операционной // stormoff.ru: Медицинское оборудование URL: https://stormoff.ru/cabinets/oftalmologiya/oftalmologicheskaya_operatsionnaya / (дата обращения: 01.10.2022)./

4. Отдел хирургии хрусталика и интраокулярной коррекции // mntk.ru: МНТК «Микрохирургия глаза» им. академика С.Н. Федорова URL: https://mntk.ru/mntk-moscow/Scientific-units/hrustalik/ (дата обращения: 01.10.2022)./

5. Отдел хирургического лечения глаукомы // mntk.ru: МНТК «Микрохирургия глаза» им. академика С.Н. Федорова URL: https://mntk.ru/mntk-moscow/Scientific-units/glauk_hirurg/ (дата обращения: 01.10.2022)./

6. Отдел витреоретинальной хирургии и диабета глаза // mntk.ru: МНТК «Микрохирургия глаза» им. академика С.Н. Федорова URL: https://mntk.ru/mntk-moscow/Scientific-units/vitreo/oborud_vitreo/ (дата обращения: 01.10.2022)./

7. Оперблок №1. Главный корпус // mntk.ru: МНТК «Микрохирургия глаза» им. академика С.Н. Федорова URL: https://mntk.ru/mntk-moscow/treatment-unit/operating-room/ (дата обращения: 01.10.2022)./

8. Оперблок №2 (Лечебно-диагностический центр) // mntk.ru: МНТК «Микрохирургия глаза» им. академика С.Н. Федорова URL: https://mntk.ru/mntk-moscow/treatment-unit/operblok_ldz/ (дата обращения: 01.10.2022)./

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

А.В. Лукша, Н.А. Максимович, О.В. Горчакова

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ГЕНОТИПОВ И АЛЛЕЛЕЙ ПОЛИМОРФНОГО МАРКЕРА A1298C ГЕНА MTHFR У ДЕТЕЙ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ

Научный руководитель: д-р мед. наук, проф. Н.А. Максимович
1-я кафедра детских болезней
Гродненский государственный медицинский университет, г. Гродно

A.V. Luksha, N.A. Maximovich, O.V. Gorchakova

DISTRIBUTION OF GENOTYPES AND ALLELES OF THE MTHFR A1298C GENE POLYMORPHISM IN CHILDREN WITH ARTERIAL HYPERTENSION

Tutor: MD, professor N.A. Maximovich
1st department of Pediatrics
Grodno State Medical University, Grodno

Резюме. Проведен молекулярно-генетический анализ с изучением полиморфизма A1298C гена метилентетрагидрофолатредуктазы (MTHFR) 90 детям Гродненской области.

Ключевые слова: однонуклеотидный полиморфизм, метилентетрагидрофолатредуктаза, артериальная гипертензия, дети.

Resume. A molecular genetic analysis was carried out with the study of the A1298C polymorphism of the methylenetetrahydrofolate reductase (MTHFR) gene in 90 children from the Grodno region.

Keywords: single-nucleotide polymorphism, methylenetetrahydrofolate reductase, MTHFR, arterial hypertension, children.

Актуальность. Открытие технологии полимеразной цепной реакции привело к тому, что к настоящему времени молекулярно-биологические подходы входят в клиническую практику для идентификации полиморфизма генов, внесших вклад в реализацию развития заболевания. Одним из приоритетных направлений в молекулярной медицине является поиск генетических маркеров предрасположенности к сердечно-сосудистым заболеваниям.

Исследования последних лет демонстрируют влияние нарушений обмена фолатов в патогенезе сердечно-сосудистых заболеваний [1, 2, 3, 4]. Активно изучается роль в развитии артериальной гипертензии генетически обусловленной гипергомоцистеинемии, ассоциированной с геном метилентетрагидрофолатредуктазы [0].

Одним из наиболее изученных полиморфизмов гена MTHFR, влияющим на активность фермента, является вариант, в котором происходит замена азотистого основания аденин (A) основанием цитозин (C) в позиции 1298 (генетический маркер A1298C). При этом виде полиформизма происходит изменение биохимических свойств фермента относительно его нормального типа. Среди возможных генотипов A/A, A/C, C/C, наиболее выраженное снижение активности фермента наблюдается у лиц с генотипом C/C. Нуклеотидные замены в гене MTHFR являются самой частой причиной развития гипергомоцистеинемии, что, в свою очередь значительно увеличивает вероятность развития атеросклероза и артериальной гипертензии [4].

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Цель: оценить распределение генотипов и аллелей полиморфного маркера A1298C гена метилентетрагидрофолатредуктазы у детей с артериальной гипертензией.

Материалы и методы. Генотипирование по полиморфному маркеру A1298C гена MTHFR проводили на геномной ДНК, выделенной из цельной крови 90 детей. Группу 1 (n=39) составили дети с артериальной гипертензией (АГ), группу 2 – с высоким нормальным артериальным давлением (n=22), группу 3 – 29 детей из группы периодического диспансерного наблюдения.

С помощью онлайн-калькулятора произведен расчет соответствия распределения генотипов и аллелей в выборке детей равновесию Харди-Вайнберга. Значение p>0,05, полученное в результате анализа, соответствует выполнению условий данного равновесия и позволяет интерпретировать результаты, полученные при обследовании данной выборки (χ^2 =2,85; p =0,2).

Статистическая обработка результатов проводилась с помощью программы Statistica 10.0.

Результаты и их обсуждение. По результатам молекулярно-генетического исследования полиморфного варианта A1298C гена MTHFR в общей выборке детей выявлены 3 вида генотипа: AA – гомозиготный дикий, AC – гетерозиготный, CC – гомозиготный мутантный.

Анализ распределения частот генотипов и аллелей полиморфного варианта A1298C гена MTHFR в общей выборке детей Гродненской области (n=90), представленный на рисунке 1, показал, что в 44,4% случаев встречался гомозиготный генотип 1298AA, гетерозиготный генотип 1298AC – в 50,0%, носителями мутантного генотипа 1298 были 5,6% детей. Генотип 1298AC и 1298AA в отличие от генотипа 1298CC встречались чаще (p=0,02 и p=0,04), соответственно. Носителями аллели 1298A являлись 69,4% детей, аллеля 1298C – 30,6% (p<0,001).

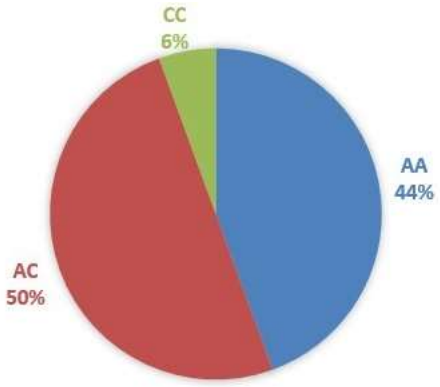


Рис. 1 – Частота встречаемости генотипов полиморфного маркера A1298C гена MTHFR среди обследуемых детей

При анализе данных в зависимости от гендерной принадлежности, статистически значимых различий в распределении частот генотипов и аллелей полиморфного варианта A1298C не выявлено (p>0,05).

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Табл. 1. Частота встречаемости генотипов и аллелей полиморфного маркера A1298C гена MTHFR у детей в зависимости от нозологической принадлежности

Генотип, аллель	Группа 1 n=39	Группа 2 n=22	Группа 3 n=29		χ^2	p
AA	21 (53,8%)*#	10 (45,5%)#	9 (31,0%)#	**p_{1-2}**	**6,37**	**0,01**
				p_{1-3}	**7,68**	**0,005**
				p_{2-3}	0,07	0,7
AC	15 (38,5%)#	10 (45,5%)*#	20 (69,0%)#	p_{1-2}	1,38	0,2
				p_{1-3}	1,17	0,2
				p_{2-3}	**5,00**	**0,02**
CC	3 (7,7%)*	2 (9,0%)	0 (0,0%)	p_{1-2}	0,40	0,5
				p_{1-3}	**4,29**	**0,03**
				p_{2-3}	2,50	0,1
Аллель А	57 (73,1%)*#	30 (68,2%)#	38 (65,5%)#	**p_{1-2}**	**12,85**	**0,0003**
				p_{1-3}	**6,13**	**0,01**
				p_{2-3}	1,29	0,2
Аллель С	21 (26,9%)*	14 (31,8%)	20 (34,5%)	p_{1-2}	2,05	0,1
				p_{1-3}	0,04	0,8
				p_{2-3}	1,53	0,2

Примечание:

* – статистически значимые различия при сравнении с группой 3 ($p<0,05$)

– статистически значимые различия при сравнении внутри группы с генотипом CC, аллелью C

Согласно представленным данным в таблице 1, в группе детей с АГ достоверно чаще встречался генотип AA, по сравнению с группой 2 ($\chi^2=6,37$; $p=0,01$) и группой 3 ($\chi^2=7,68$; $p=0,005$). Генотип AC встречался чаще среди здоровых детей по сравнению с группой 2 ($\chi^2=5,00$; $p=0,02$). Установлено, что в группе детей с АГ значимо чаще встречался генотип CC по сравнению с пациентами группы сравнения ($\chi^2=4,29$; $p=0,03$).

При анализе распределения частот генотипов между пациентами каждой группы показал достоверное преобладание генотипа AA и AC по сравнению с генотипом CC ($p<0,05$).

При анализе распределения аллелей по данному полиморфному варианту гена MTHFR установлено, что в группе детей с АГ значимо чаще встречалась аллель A, чем в группе 2 ($\chi^2=12,85$; $p=0,0003$) и в группе сравнения ($\chi^2=6,13$; $p=0,01$).

При анализе распределения аллелей между пациентами каждой группы показал достоверное преобладание аллели A по сравнению с аллелью C ($p<0,001$).

Выводы: установлено распределение генотипов и аллелей полиморфного варианта A1298C гена метилентетрагидрофолатредуктазы у детей с артериальной гипертензией, с высоким нормальным артериальным давлением и среди здоровых детей.

Среди детей Гродненской области, в 44,4% случаев встречался гомозиготный генотип 1298AA, гетерозиготный генотип 1298AC – в 50,0%, носителями мутантного генотипа 1298 были 5,6% детей.

Установлено, что в группе детей с АГ значимо чаще встречался мутантный генотип CC по сравнению с пациентами группы сравнения.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Литература

1. Alghasham A, Settin AA, Ali A, Dowaidar M, Ismail H. Association of MTHFR C677T and A1298C gene polymorphisms with hypertension. *Int J Health Sci (Qassim).* 2012;6(1):3-11. doi:10.12816/0005968

2. Kong Y, Zheng J, Li L, Lu L, Wang J. Association of MTHFR Polymorphisms with H-Type Hypertension: A Systemic Review and Network Meta-Analysis of Diagnostic Test Accuracy. Int J Hypertens. 2022 Mar 22;2022:2861444. doi: 10.1155/2022/2861444.

3. Meng H, Huang S, Yang Y, He X, Fei L, Xing Y. Association Between *MTHFR* Polymorphisms and the Risk of Essential Hypertension: An Updated Meta-analysis. Front Genet. 2021 Nov 26;12:698590. doi: 10.3389/fgene.2021.698590.

4. Wu YL, Hu CY, Lu SS, Gong FF, Feng F, Qian ZZ, Ding XX, Yang HY, Sun YH. Association between methylenetetrahydrofolate reductase (MTHFR) C677T/A1298C polymorphisms and essential hypertension: a systematic review and meta-analysis. Metabolism. 2014 Dec;63(12):1503-11. doi: 10.1016/j.metabol.2014.10.001.

5. Павлова О.С., Огурцова С.Э., Ливенцева М.М., Коробко И.Ю., Мрочек А.Г. Артериальная гипертензия и полиморфизм С677Т гена метилентетрагидрофолатредуктазы. Кардиология. 2018;58(10):5–11.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

М.Е. Лягушевич

НУТРИТИВНЫЕ РИСКИ ПРИ ОЦЕНКЕ ФАКТИЧЕСКОГО ПИТАНИЯ ЖЕНСКОЙ ЮНОШЕСКОЙ СБОРНОЙ ПО ФУТБОЛУ

Научные руководители: канд. мед. наук, доц. Т.П. Павлович,
канд. мед. наук, доц. И.А. Малёваная*
Кафедра общественного здоровья и здравоохранения
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск
**ГУ РНПЦ спорта*

M.E. Lagushevich

NUTRITIONAL RISKS IN THE ASSESSMENT OF THE ACTUAL NUTRITION OF THE WOMEN'S JUNIOR FOOTBALL TEAM

Tutors: PhD, associate professor T.P. Pavlovich,
PhD, associate professor I.A. Malevanaya*
Department of Public Health and Health Care
Belarusian State Medical University, Minsk
**RSPC of sport, Minsk*

Резюме. Изучены и проанализированы фактическое питание и его адекватность энерготратам у спортсменок юношеской женской сборной по футболу в предсоревновательный период.
Ключевые слова: фактическое питание, энерготраты, женский футбол.
Resume. The actual nutrition and its adequacy to energy consumption in athletes of the women's junior football team in the pre-competitive period have been studied and analyzed.
Keywords: actual nutrition, energy consumption, women's football.

Актуальность. Подготовка спортивного резерва – одна из ведущих задач спортивной медицинской науки [1]. Современные подходы к обеспечению высокого уровня работоспособности, психофизиологического состояния и здоровья спортсменов основаны на проведении правильного и рационального питания [1,2]. В этой связи организация питание – важный фактор спортивной подготовки, обеспечивающий поддержание непрерывного роста и развития, эффективность адаптации юных спортсменов к интенсивным физическим и психологическим нагрузкам, повышение общей и специальной работоспособности, оптимизацию постнагрузочного восстановления, предупреждения риска развития патологических состояний, связанных с занятиями спортом [1,2]. В настоящее время в Республике Беларусь динамично развивается женский футбол. Его особенность – чередование периодов высокой интенсивности с периодами меньшей активности; физическая нагрузка достигает максимума в дни матчей, при этом общая дистанция пробега составляет от 8 до 11 км; дистанция, преодолеваемая скоростным бегом, достигает 200–800 м; спринты во время матчей происходят в среднем каждые 150 с, половина спринтов классифицируется как взрывные [3].

Цель: Провести оценку фактического питания и его соответствие энерготратам у спортсменок юношеской женской сборной по футболу в предсоревновательный период (июль-август).

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Задачи:

1) Оценить фактическое питание спортсменок

2) Определить индивидуальные суточные энерготраты спортсменок в тренировочные дни

3) Проанализировать соответствие фактического питания суточным энерготратам, а также вклад макронутриентов в субстратном обеспечении суточных рационов и их соответствие требуемым

Материалы и методы. Дизайн исследования: обсервационное одномоментное с использованием инструментальных, социологических и статистических методов.

Методы исследования: инструментальные, социологические и статистические.

Объект исследования – 19 спортсменок юношеской женской сборной по футболу Ассоциации «Белорусская федерация футбола» в предсоревновательный период (июль-август)

Объем исследования по оценке рационов питания – 133 единицы, по оценке ежедневных энерготрат – 133 единицы.

Участники исследования и законные представители участников до 18 лет были проинформированы о программе обследования, после чего каждый подписал информированное согласие на добровольное проведение обследования. В соответствии с законом о персональных данных сведения были деперсонифицированы

Обработка данных проведена с использованием пакетов прикладных программ «Microsoft Excel XP» и «Statistica 10.0»

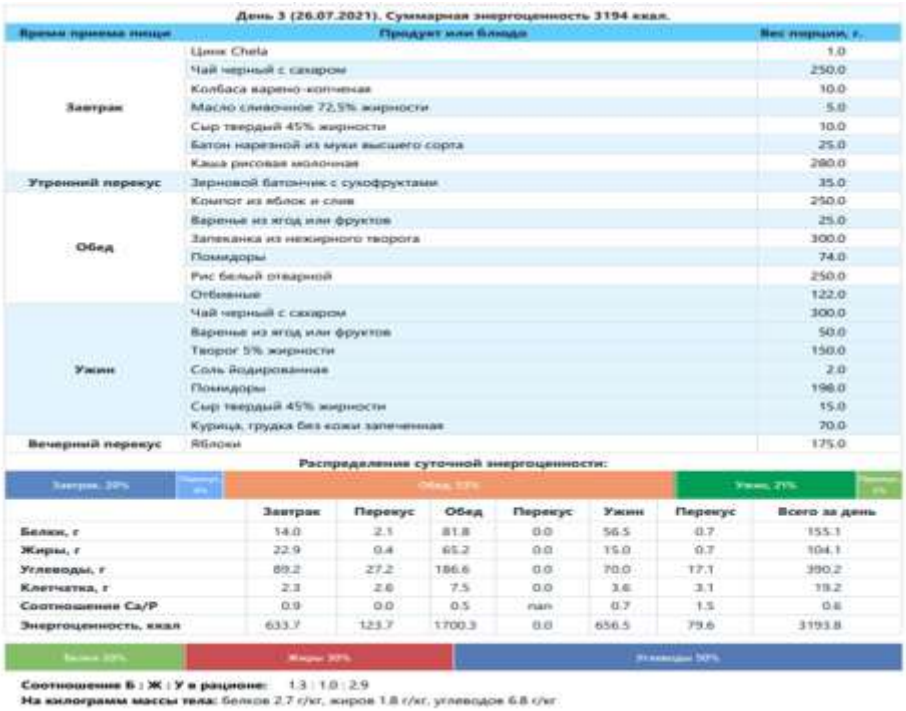
Результаты и их обсуждение. Обследовано 19 спортсменок в возрасте от 16 до 19 лет (средний возраст 16,9 ± 1,02 года).

Анализ фактического питания проводился методом 24-часового воспроизведения на основании дневников питания. В дневники питания спортсменки в течение 7 дней (6 тренировочных и один выходной) вносили название пищевых продуктов или блюд, их вес или объём, время и место приема пищи. По необходимости при сложности заполнения спортсменок консультировали по телефону.

Оценка энергетической и пищевой ценности рационов проводилась программным комплексом «Оптимальное питание 5.0», профессиональная версия, в РНПЦ спорта (рис. 1).

Индивидуальные ежедневные энерготраты (Табл.1). рассчитывались на основании дневников хронометража физической активности с использованием метаболических эквивалентов, рекомендованных Международным Олимпийский Комитетом, в соответствии с Компендиумами физической активности [4,5]. МЕТ (метаболический эквивалент) – отношение скорости метаболизма на работе к скорости метаболизма в состоянии покоя . Один МЕТ определяется как 1 ккал / кг / час и примерно соответствует затратам энергии на спокойное положение тела в состоянии сидя или лёжа. МЕТ также определяется как потребление кислорода в мл / кг / мин, при этом один МЕТ равен расходу кислорода при спокойном сидении, что эквивалентно 3,5 мл / кг / мин [4,5].

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66



День 3 (26.07.2021). Суммарная энергоценность 3194 ккал.

Время приема пищи	Продукт или блюдо	Вес порции, г.
Завтрак	Цинк Chela	1.0
	Чай черный с сахаром	250.0
	Колбаса варено-копченая	10.0
	Масло сливочное 72,5% жирности	5.0
	Сыр твердый 45% жирности	10.0
	Батон нарезной из муки высшего сорта	25.0
	Каша рисовая молочная	280.0
Утренний перекус	Зерновой батончик с сухофруктами	35.0
Обед	Компот из яблок и слив	250.0
	Варенье из ягод или фруктов	25.0
	Запеканка из нежирного творога	300.0
	Помидоры	74.0
	Рис белый отварной	250.0
	Отбивные	122.0
Ужин	Чай черный с сахаром	300.0
	Варенье из ягод или фруктов	50.0
	Творог 5% жирности	150.0
	Соль йодированная	2.0
	Помидоры	198.0
	Сыр твердый 45% жирности	15.0
	Курица, грудка без кожи запеченная	70.0
Вечерний перекус	Яблоки	175.0

Распределение суточной энергоценности:

	Завтрак	Перекус	Обед	Перекус	Ужин	Перекус	Всего за день
Белки, г	14.0	2.1	81.8	0.0	56.5	0.7	155.1
Жиры, г	22.9	0.4	65.2	0.0	15.0	0.7	104.1
Углеводы, г	89.2	27.2	186.6	0.0	70.0	17.1	390.2
Клетчатка, г	2.3	2.6	7.5	0.0	3.6	3.1	19.2
Соотношение Ca/P	0.9	0.0	0.5	nan	0.7	1.5	0.6
Энергоценность, ккал	633.7	123.7	1700.3	0.0	656.5	79.6	3193.8

Соотношение Б : Ж : У в рационе: 1.3 : 1.0 : 2.9
На килограмм массы тела: белков 2.7 г/кг, жиров 1.8 г/кг, углеводов 6.8 г/кг

Рис. 1 - Пример суточного пищевого рациона и оценка его пищевой ценности с помощью программного комплекса «Оптимальное питание 5.0»

Табл. 1. Пример расчёта суточных энерготрат спортсмена с использованием МЕТ

Вес спортсмена (кг)	Вид деятельности	МЕТ	Время (ч)	Калории
60	Сон	0,95	10,0	570
	Личная гигиена	2,0	1,0	120
	Бег трусцой	7,0	1,0	420
	Приём пищи в течение дне	1,5	2,0	180
	Свободное время с пониженной активностью (чтение, отдых лёжа)	1,0	4,0	240
	Свободное время с повышенной активностью (прогулка)	2,8	2,0	336
	Стретчинг	2,3	2,0	276
	Бег 6,4 км в час	6,0	1,0	360
	Общий футбол	7,0	1,0	420
Итого:			24,0	2922

Оценка фактического питания выявила, что энергетическая ценность пищевых рационов в обследованной группе в дни тренировок составила - 1847,4 ± 409 ккал/день, при этом средние суточные энерготраты на все виды активности в это же

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

время - 2668 ± 346,5 ккал/день соответственно (Таблица №2). Относительное потребление белка, жира и углеводов было 1,55 ± 0,4 г/кг, 1,3 ± 0,35 г/кг и 3,07± 0,9 г/кг; доля углеводов в энергетической ценности рациона - 39,1 % (Таблица №3).

Табл. 2. Средняя энергетическая ценность пищевых рационов по сравнению со средними энерготратами

Показатели	M±m
Энергетическая ценность пищевых рационов	1847,4 ± 409 ккал/день
Средние суточные энерготраты на все виды активности	2668 ± 346,5 ккал/день
Средние энерготраты на тренировки	742,4 ± 93,6 ккал/день

Табл. 3. Относительное потребление макронутриентов в пищевых рационах

Относительное потребление макронутриентов	Единицы	Рекомендуемые экспертными сообществами величины по употреблению макронутриентов [2, 6]
Относительное потребление белка	1,55 ± 0,4 г/кг	1,2-2,1 г/кг
Относительное потребление жира	1,3 ± 0,35 г/кг	1-1,3 г/кг
Относительное потребление углеводов	3,07± 0,9 г/кг	6 -10 г/кг
Доля углеводов в энергетической ценности рациона	39,1 %	≈ 60 %

Таким образом, энергетическая ценность пищевых рационов была дефицитной по сравнению с энерготратами, что в долгосрочной перспективе может способствовать развитию синдрома относительного дефицита энергии в спорте, синдрому перетренированности [2,6]. Относительное потребление углеводов также было неадекватным по сравнению с рекомендуемыми экспертными сообществами по спортивному питанию (3,07± 0,9 г/кг против рекомендуемого профессиональными спортивными сообществами при данном виде физической активности 6 -10 г/кг) [2,6]. Доля энергии за счет углеводов в пищевом рационе характеризовалась недостаточностью и составила 39,1 %. Между тем, по рекомендациям международных экспертов по спортивной нутрициологии до 60% поступающей с пищей энергией в игровых видах спорта должен обеспечиваться углеводами [2,6].

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Выводы:

1. Оценка фактического питания спортсменок, занимающихся женским футболом, выявила его несбалансированность при особенно низком вкладе углеводов в энергетическую ценность рационов.

2. Не сбалансированный по основным пищевым веществам и недостаточный по энергетической ценности пищевой рацион является фактором риска развития синдрома относительного дефицита энергии в спорте, синдрома перетренированности и не позволяет достигать оптимальной спортивной работоспособности и адекватного восстановления после физических нагрузок.

3. Необходима образовательная работа среди спортсменов и тренерского состава по повышению знаний о питании в спорте с целью профилактики нутритивных рисков и долгосрочных последствий несбалансированного питания.

Литература

1. Методические рекомендации по оптимизации питания и нутритивной поддержке у детей, занимающихся спортом, и юниоров с учетом гормонально-метаболических особенностей в зависимости от возраста и вида спорта/ Методические рекомендации. Под ред. проф. В.В. Уйба // М.: ФМБА России, 2019. – 33 с.

2. Nutritional optimization for female elite football players — topical review / M. V. de Sousa, A. M.Lundsgaard, P. M. Christensen et al. // Scandinavian journal of medicine & science in sports. – 2022. – Т. 32. – С. 81-104.

3. Physiological characteristics of female soccer players and health and performance considerations: a narrative review / R. K. Randell, T. Clifford, B. Drust et al. // Sports Medicine. – 2021. – Т. 51. – №. 7. – С. 1377-1399.

4. Youth Compendium of Physical Activities: Activity Codes and Metabolic Intensities / N. F. Butte, K. B. Watson, K. Ridley et al. // Medicine and science in sports and exercise. – 2018. – Т. 50. – №. 2. – С. 246.

5. 2011 Compendium of Physical Activities: a second update of codes and MET values / B. E. Ainsworth, W. L. Haskell, S. D. Herrmann et al. // Med Sci Sports Exerc. – 2011. – Т. 43. – №. 8. – С. 1575-1581.

6. American College of Sports Medicine Joint Position Statement. Nutrition and Athletic Performance / D. T. Thomas, K. A. Erdman, L. M. Burke et al. // Medicine and science in sports and exercise. – 2016. – Т. 48. – №. 3. – С. 543-568.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Е.А. Малашко

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ГЕНЕРАЛИЗАЦИИ ПРИСТУПОВ ПРИ ВИСОЧНОЙ ЭПИЛЕПСИИ

Научный руководитель: д-р мед. наук, доц. О.В. Бокша-Кистень
Кафедра неврологии и нейрохирургии
ГУО «Белорусская медицинская академия последипломного образования», г. Минск

A.A. Malashka

PREDICTION OF SEIZURES GENERALIZATION IN TEMPORAL EPILEPSY

Tutor: MD, associate professor V.V. Boksha-Kistsen
Department of Neurology and Neurosurgery
Belarusian Medical Academy of Postgraduate Education, Minsk

Резюме. Целью исследования послужило выявление нейровизуализационных кластеров при височной эпилепсии, являющимися факторами риска генерализации приступов. Выявленные кластеры формируют целевые терапевтические направления, несмотря на общепринятые факторы формирования резистентной височной эпилепсии.

Ключевые слова: височная эпилепсия, нейровизуализация, генерализация приступов.

Resume. The aim of the study was to identify neuroimaging clusters in temporal lobe epilepsy, which are risk factors for generalization of seizures. The identified clusters form targets therapeutic areas, despite the generally accepted factors of the formation of resistant temporal lobe epilepsy.

Key words: temporal lobe epilepsy, neuroimaging, generalization of seizures.

Актуальность. На протяжении всей истории ученые пытались выявить причину эпилепсии, определить основные пути диагностики и лечения данного заболевания, определить прогноз и улучшить качество жизни пациентов.

Благодаря новой классификации эпилепсий 2017 года изменилась терминология, возможности и подход к диагностике, определение оптимальной противоэпилептической терапии, что повышает качество оказания помощи людям с эпилепсией. Новая классификация эпилепсии 2017 – многоуровневая система, начальной точкой которой является тип приступа, т.е. определяется, какие приступы имеются у пациента: фокальные или генерализованные [0].

Фокальный приступ имеет происхождение из сетей нейронов, ограниченных одной гемисферой. Эти сети могут быть локальными или широко распространёнными. Фокальный приступ может иметь происхождение из подкорковых структур. При широком распространении патологического возбуждения приступ становится билатеральным тонико-клоническим.

Большинство фокальных приступов встречается у пациентов с височной эпилепсией – около 90%. Наиболее типичными признаками височной эпилепсии являются: преобладание когнитивных и эмоциональных приступов, высокая частота встречаемости моторных приступов (ороалиментарные, кистевые автоматизмы и др.), вторичная генерализация приступов. Полиморфизм приступов обусловлен многообразием функций височной доли и многочисленными связями лимбико-ретикулярного комплекса с корковыми и стволовыми структурами [0].

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

В связи с таким обширным набором функций и соединений височной доли при височной эпилепсии возникает многообразие приступов с измененным сознанием (осознанием). Только часть пациентов со структурной формой височной эпилепсии достигают ремиссии, а у остальных формируется фармакорезистентная форма течения заболевания [0, 0].

Существует «гипотеза сетевого ингибирования», согласно которой приступы при височной эпилепсии существенно нарушают работу системы «ствол мозга – диэнцефальная часть мозга», что косвенно приводит к угнетению функции коры мозга и нарушению сознания [0, 0].

Важным фактором является отсутствие определенности во многих ситуациях потенциальной эпилептогенности выявляемых поражений головного мозга по данным различных методов исследования [0]. МР-спектроскопия является методом выбора в диагностике височной эпилепсии благодаря высокой чувствительности по сравнению с другими методами визуализации. Специфичность МРС в диагностике МТС составляет около 50%, чувствительность – 96%. ^{1}Н-спектроскопия играет важную роль как метаболический маркер прогрессирования заболевания. МР-спектроскопия стала неинвазивным и безопасным методом измерения внутриклеточной концентрации нейрометаболитов.

Новая классификация расширила горизонты изучения эпилепсии как заболевания, в связи с чем возник ряд вопросов относительно коррелятов сознания в случаях, когда степень нарушения сознания и генерализации приступа является «неизвестной». Экспериментальные и клинические исследования, посвященные проблеме количественной и качественной дифференциации типа приступа в зависимости от степени изменения сознания, отсутствуют.

Важным аспектом дальнейших исследований в данном направлении является прогнозирование утяжеления течения фокальных форм эпилепсии в виде вторичной генерализации приступов, обнаружение клинико-нейрофизиологических и нейровизуализационных предикторов для ранней коррекции медикаментозной терапии данной группе пациентов, особенно с МРТ-негативной эпилепсией [0].

Цель: установить особенности расстройств сознания и генерализации приступов у пациентов с височной эпилепсией на основе клинических и нейровизуализационных данных.

Задачи:

1. Провести оценку нейровизуализационных коррелятов нарушений сознания и генерализации приступов при височной эпилепсии.

2. Оценить роль вторичной темпорализации в изменении сознания и формировании билатеральных тонико-клонических приступов при эпилепсии.

3. Оценить роль микроструктурных повреждений мозолистого тела и гиппокампа в формировании различных расстройств сознания и психоэмоциональных нарушений при височной эпилепсии.

4. Выявить клинико-нейровизуализационные предикторы формирования резистентности при височной эпилепсии.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

5. Оценить роль методов постпроцессинговой обработки результатов магнитно-резонансной томографии в ранней диагностике структурно-метаболических форм при МРТ-негативной эпилепсии.

Материалы и методы. Нами обследовано 67 пациентов с МРТ-негативной височной эпилепсией, средняя продолжительность заболевания 7 (4÷10) лет. Пациенты были разделены на подгруппы в зависимости от типа приступа согласно новой классификации эпилепсии 2017 года. Всем пациентам проведено МРТ-исследование головного мозга с использованием опций специализированного протокола с постпроцессинговой обработкой результатов протонной МР-спектроскопии с применением программы FreeSurfer.

Результаты и их обсуждение. При статистической обработке полученных при протонной стектроскопии результатов обнаружена связь наличия приступов с потерей сознания от NAA/Cr в передних отделах гиппокампа ($p=0,044$): NAA/Cr>1,8 – приступы без потери сознания, NAA/Cr от 1,64 до 1,8 – приступы с измененным сознанием, NAA/Cr<1,64 – приступы с потерей сознания. Степень генерализации приступов связана с соотношением Cho/Cr в передних отделах гиппокампа ($p=0,041$): Cho/Cr<1,2 – генерализованные приступы, Cho/Cr от 1,2 до 1,57 – фокальные приступы с переходом в билатеральные тонико-клонические, Cho/Cr>1,57 – фокальные приступы без последующей генерализации.

Использование программы FreeSurfer для сегментации мозолистого тела показало, что снижение показателя интенсивности передних отделов этого образования ниже 117,0 оказалось характерным для пациентов с наличием приступов с нарушением сознания ($p<0,01$), а снижение показателя интенсивности центральных отделов мозолистого тела ниже 115,0 – для пациентов с генерализованными приступами ($p<0,01$).

Расчет объема серого вещества при МРТ-негативной височной эпилепсии с применением FreeSurfer также показал значимую асимметрию значений данного показателя для верхней ($p=0,047$) и средней ($p=0,028$) височной извилины, что свидетельствует о вторичной темпорализиции у пациентов с МРТ-негативной эпилепсией. Постобработка результатов Т1-взвешенных МР-изображений выявила у обследованных пациентов подкорковые области со сниженной интенсивностью сигнала: таламус ($p=0,009$) и хвостатое ядро ($p=0,028$).

Выводы:

1. Специализированные опции нейровизуализации значительно дополняют морфологическую оценку при МРТ-негативных эпилепсиях.

2. Анализ результатов постпроцессинговой обработки результатов МРТ головного мозга при эпилепсии с использованием программы FreeSurfer позволяет обнаружить предикторы наличия или развития определенного типа приступов, может быть использован для скрининга пациентов с неуточненными типами приступов и для оценки прогрессирования заболевания.

3. Коэффициенты протонной МР-спектроскопии являются интериктальными прогностическими показателями для различных типов приступов при височной эпилепсии.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

4. Сопоставление клинико-нейровизуализационных коррелятов позволяет определить концепцию организации эпилептических процессов, связанных с нарушением сознания и генерализацией приступов при эпилепсии.

Литература

1. Авакян, Г. Н. Классификация эпилепсии Международной Противоэпилептической Лиги: пересмотр и обновление 2017 года / Г. Н. Авакян, Д. В. Блинов, А. В. Лебедева, С. Г. Бурд, Г. Г. Авакян // Эпилепсия и пароксизмальные состояния. – 2017. – № 9 (1). – 6– 25.

2. Arthus, M. Impaired consciousness during temporal lobe seizures is related to increased long-distance cortical-subcortical synchronization / M. Arthus et al. // Brain. – 2009. – V. 132. – P. 2091–2101.

Berg, A. T. Revised terminology and concepts for organization of seizures and epilepsies: Report of the ILAE Commission on Classification and Terminology, 2005–2009 / A. T. Berg et al. // Epilepsia. – 2010. – Vol. 51, № 4. – P. 676–685.

3. Blumenfeld, H. Cortical and subcortical networks in human secondarily generalized tonic-clonic seizures / H. Blumenfeld et al. // Brain. – 2009. – V. 132. Pt 4. – P.999–1012.

4. Englot, D. J. Consciousness and epilepsy: why are complex partial seizures complex? / D. J. Englot, H. Blumenfeld // Prog Brain Res. – 2009b. V. 177. – P. 147–170.

5. Englot, D. J. Impaired consciousness in temporal lobe seizures: role of cortical slow activity / D. J. Englot et al. // Brain. – 2010. – V. 133. – P. 3764–3777.

6. Kwan, P. Definition of drug resistant epilepsy: Consensus proposal by the ad hoc Task Force of the ILAE Commission on Therapeutic Strategies / P. Kwan, A. Arzimanoglou, A. T. Berg et al. // Epilepsia. – 2010. – Vol. 51, № 6. – P. 1069–1077.

7. Tae, W. S. Cerebral perfusion changes in mesial temporal lobe epilepsy: SPM analysis of ictal and interictal SPECT / W. S. Tae et al. // Neuroimage. – 2005. – V. 24. – P. 101–110.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

А.Д. Мацукевич, К.Н. Навицкая, А.А. Плешко

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ И СТРУКТУРА НАРУШЕНИЙ РИТМА И ПРОВОДИМОСТИ, ОТДАЛЕННЫЕ ИСХОДЫ У ЛИЦ С COVID-19

Научный руководитель: д-р мед. наук, проф. Н.П. Митьковская
Кафедра кардиологии и внутренних болезней
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

A.D. Matsukevich, K.N. Navitskaya., A.A. Pleshko

PREVALENCE AND STRUCTURE OF RHYTHM AND CONDUCTION DISORDERS IN THE ACUTE PERIOD, LONG-TERM OUTCOMES IN PATIENTS WITH COVID-19

Tutor: MD, professor N.P. Mitkovskaya
Department of Cardiology and Internal Diseases
Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. Согласно общемировым данным известно, что заболевание COVID-19 приводит к мультиорганному поражению и ассоциировано с возникновением сердечно-сосудистых осложнений. Коллективом авторов была изучена распространенность и структура нарушений ритма и проводимости, коморбидная патология, различные лабораторные показатели у пациентов с COVID-19.
Ключевые слова: аритмия, нарушение проводимости, COVID-19, SARS-CoV-2.
Resume. The According to global data, COVID-19 is known to cause multiorgan damage and is associated with the occurrence of cardiovascular complications. The authors studied the prevalence and structure of rhythm and conduction abnormalities, comorbid pathology, various laboratory parameters in patients with COVID-19.
Keywords: arrythmia, conduction disorders, COVID-19, SARS-CoV-2.

Актуальность. Коронавирусная инфекция COVID-19 с начала пандемии привела к смерти более чем 6 миллионов человек во всем мире. Инфекция COVID-19 ассоциирована с возникновением сердечно-сосудистых осложнений, в их числе и нарушения ритма и проводимости. Таким образом, заболевание COVID-19 – это не столько тяжелый респираторный синдром, вызванный коронавирусом SARS-CoV-2, сколько мультистемное поражение. Вплоть до сегодняшнего дня остаются неизвестными закономерности и точная частота возникновений нарушений ритма и проводимости у больных с коронавирусной инфекцией [1].

Цель: оценить распространенность и установить структуру нарушений ритма и проводимости, установить структуру коморбидной патологии у пациентов с COVID-19 в остром периоде, оценить отдаленные исходы у лиц с нарушениями ритма и проводимости на фоне COVID-19.

Задачи:

1. Выявить наиболее часто возникающие нарушения ритма и проводимости у пациентов с COVID-19.
2. Проанализировать, значения каких лабораторных показателей статистически значимо отличаются в группе умерших по сравнению с группой выживших.
3. Оценить отдаленные исходы у лиц с нарушениями ритма и проводимости на фоне COVID-19 в остром периоде.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Материалы и методы. Проведен ретроспективный анализ медицинских карт стационарных пациентов (n=450) с подтвержденным COVID-19, проходивших лечение в УЗ «4-я ГКБ им. Н.Е. Савченко» г. Минска в период с 02.05.2020 по 15.08.2020 г. Удельный вес лиц с нарушениями ритма и проводимости составил 14% (n=63) (рис. 1), медиана возраста - 70,0 (64,0-79,0) лет, удельный вес мужчин составил - 49,2% (n=31), женщин - 50,8% (n=32). Были проанализированы данные ЭКГ, общего анализа крови, биохимического анализа крови, коагулограммы на момент поступления, коморбидная патология. С целью уточнения отдаленных последствий был произведен телефонный опрос. Обработка полученных результатов выполнялась с использованием статистических пакетов Excel, STATISTICA (версия 10.0).

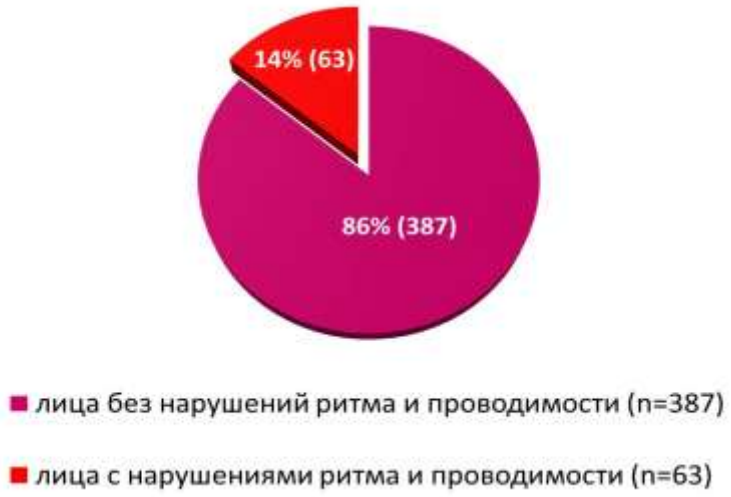


Рис. 1 – Удельный вес лиц с нарушениями ритма и проводимости среди пациентов с COVID-19 (n=450).

Результаты и их обсуждение. Удельный вес лиц с впервые выявленными нарушениями ритма и проводимости по данным ЭКГ на фоне COVID-19 составил 39,68% (n=25) – из них у 60% в анамнезе не было нарушений ритма и проводимости.

Артериальная гипертензия (АГ) наблюдалась у 100% пациентов с нарушениями ритма и проводимости и COVID-19 (n=63), сахарный диабет (СД) – у 15,87% пациентов (n=10). Удельный вес умерших после выписки по данным телефонного опроса составил 17,4% (n=11).

В группе выживших в структуре нарушений ритма и проводимости по данным ЭКГ экстрасистолия (ЭС) составила 43,48%, фибрилляция предсердий (ФП) – 21,74%, синусовые нарушения – 8,7%, нарушения проводимости – 8,7%, наджелудочковая тахикардия – 8,7%, трепетание предсердий (ТП) – 4,34%, желудочковая тахикардия (ЖТ) – 4,34% (рис. 2).

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

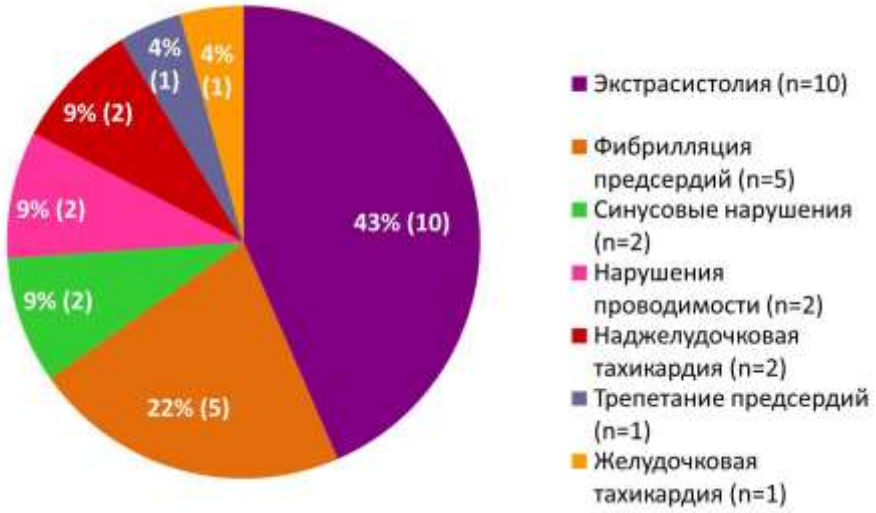


Рис. 2 – Структура нарушений ритма и проводимости, возникших в остром периоде COVID-19 по данным ЭКГ в группе выживших.

Удельный вес лиц с впервые выявленными нарушениями ритма и проводимости по данным ЭКГ в группе умерших составил 54,55% (n=6). В структуре нарушений ритма и проводимости умерших пациентов ЭС составила 50%, ФП – 25%, ТП – 12,5%, ЖТ – 12,5% (рис. 3).

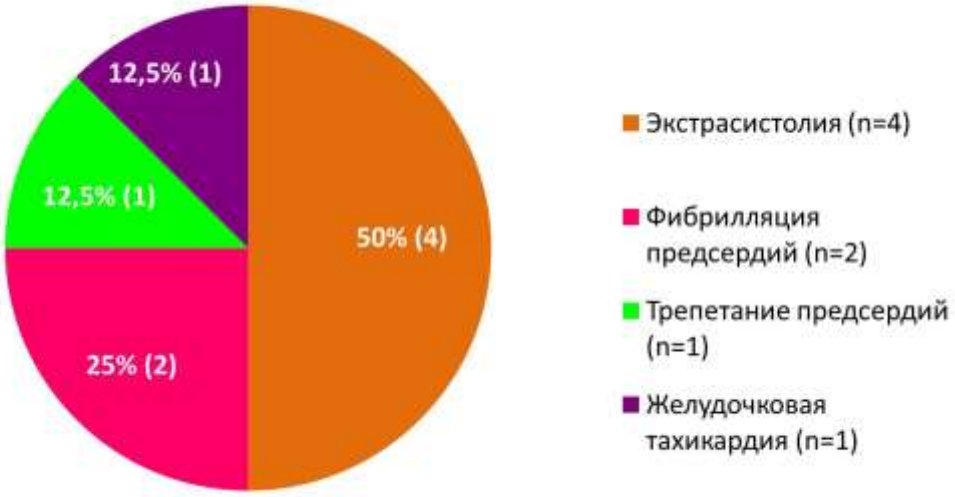


Рис. 3 – Структура нарушений ритма и проводимости, возникших во время инфекции COVID-19 в группе умерших.

В группе умерших достоверно были выше уровни Д-димера и мочевины в сравнении с выжившими на момент поступления: 864 (381-3258) против 351,5 (179,5-559,5) нг/мл (U=111, p<0,05) и 8,9 (5,26-15,6) против 6,7 (3,0-23,7) ммоль/л (U=176, p<0,05), соответсвенно (рис 4, 5. Примечание:* - статистически достоверные различия при p<0,05).

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

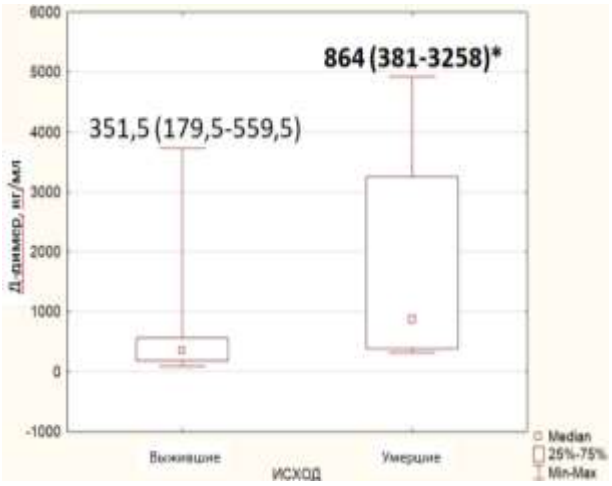


Рис. 4 – Д-димер на момент поступления в группе выживших и умерших.

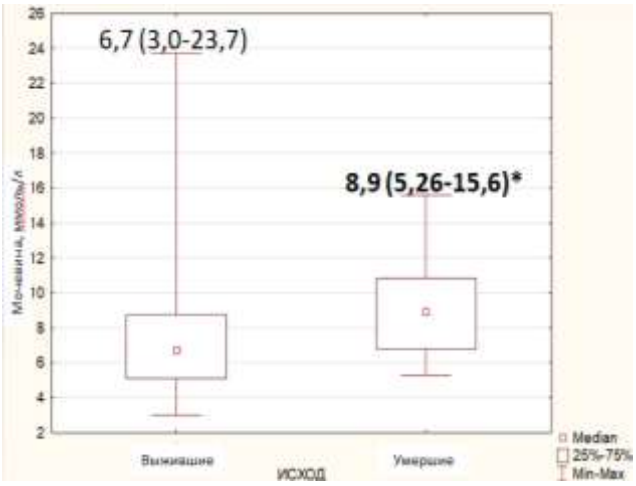


Рис. 5 – Мочевина на момент поступления в группе выживших и умерших.

Также в группе умерших достоверно был ниже уровень общего белка и выше уровень лактатдегидрогеназы (ЛДГ) в сравнении с выжившими на момент поступления: 68,9 (57-74,7) против 74,15 (59,4-88,4) г/л (U=142,5; p<0,01) и 268(205,9-474) против 211,5(146-610,5) ед/л (U=135,p<0,01) (рис. 6, 7. Примечание: * - статистически достоверные различия при p<0,05).

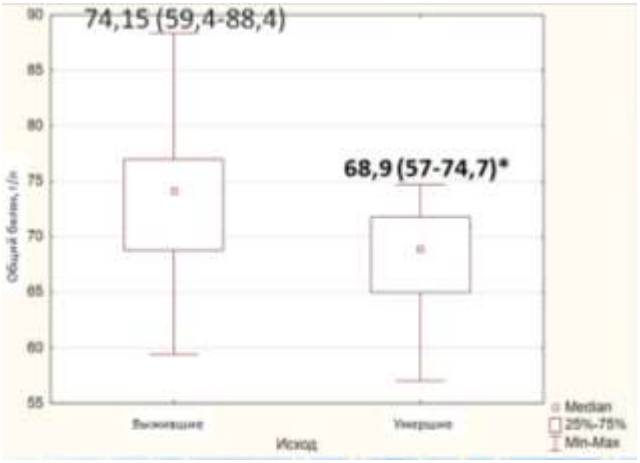


Рис. 6 – Общий белок на момент поступления в группе выживших и умерших.

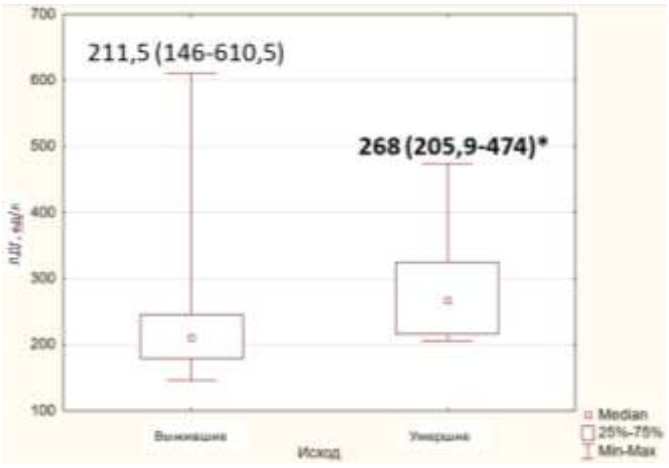


Рис. 7 – ЛДГ на момент поступления в группе выживших и умерших.

Повышенный уровень Д-димера является прогностически неблагоприятным фактором у пациентов с нарушениями ритма и проводимости после перенесенного COVID-19 [2, 5].

COVID-19 ассоциирован с гиперкатаболическим состоянием, которое обусловлено развивающейся полиорганной недостаточностью, цитокиновым штормом, влекущими за собой чрезмерную потерю белка. Также потеря белка препятствует функционированию иммунной системы и усугубляет течение COVID-19. Мочевина явля-

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

ется конечным продуктом белкового обмена и повышение ее уровня связано с активным катаболизмом белка. Таким образом пониженный уровень общего белка и повышенный уровень мочевины ассоциированы с неблагоприятным прогнозом течения COVID-19 и могут служить предикторами неблагоприятного исхода [3].

Лактатдегидрогеназа (ЛДГ) является ферментом, катализирующим последний этап анаэробного гликолиза: превращение пирувата в лактат. Повышенный уровень ЛДГ свидетельствует о гипоперфузии тканей. Повышенный уровень ЛДГ при COVID-19 связан с неблагоприятным прогнозом [4] .

Выводы:

1. В остром периоде COVID-19 могут возникать разнообразные нарушения ритма и проводимости. Как в группе умерших, так и в группе выживших среди возникших в остром периоде COVID-19 нарушений ритма и проводимости превалировали экстрасистолия и фибрилляция предсердий.

2. Статистически значимо в группе умерших был выше уровень Д-димера, мочевины, лактатдегидрогеназы и ниже уровень общего белка, чем в группе выживших.

3. Причины и механизмы возникновения COVID-19-ассоциированных аритмий, а также их прогностическая ценность требуют дальнейшего изучения.

Литература

1. Coromilas EJ, Kochav S, Goldenthal I, Biviano A, Garan H, Goldbarg S, Kim JH, Yeo I, Tracy C, Ayanian S, et al. Worldwide survey of COVID-19 associated arrhythmias. Circ Arrhythm Electrophysiol. 2021; 14:e009458.

2. Soni M, Gopalakrishnan R, Vaishya R, Prabu P. D-dimer level is a useful predictor for mortality in patients with COVID-19: analysis of 483 cases. Diabetes Metab Syndr. 2020;14(6):2245-2249.

3. A. M. Ali and H. Kunugi, “Hypoproteinemia predicts disease severity and mortality in COVID-19: a call for action,” Diagnostic Pathology, vol. 16, no. 1, 2021.

4. Martha JW, Wibowo A, Pranata R. Prognostic value of elevated lactate dehydrogenase in patients with COVID-19: a systematic review and meta-analysis. Postgraduate Medical Journal. Published Online First: 15 January 2021. doi: 10.1136/postgradmedj-2020-13954 2.

5. Митьковская Н.П., Григоренко Е.А., Рузанов Д.Ю., Статкевич Т.В. Коронавирусная инфекция COVID-19 и коморбидность // Наука и инновации. 2020. №7. С. 50-60.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Я.И. Миронович

ВОЗМОЖНОСТИ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПОСТЭКСТРАКЦИОННЫХ КОСТНЫХ ДЕФЕКТОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КОСТНОЗАМЕЩАЮЩЕГО МАТЕРИАЛА

Научный руководитель: д-р. мед. наук, проф. Ю.Л. Денисова
Кафедра периодонтологии
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

Y.I. Miranovich

POSSIBILITIES OF SURGICAL TREATMENT OF POSTEXTRACTION BONE DEFECTS USING BONE-SUBSTITUTING MATERIAL

Tutor: MD, professor Y.L. Denisova
Department of periodontology
Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. Целью данного исследования было провести оценку различных методов хирургического лечения постэкстракционных костных дефектов. Всем пациентам делали КЛКТ до удаления и через 5 месяцев после удаления. Проводилось сравнение состояния пациентов после удаления и оценка состояния альвеолярной кости через 5 месяцев. Сделаны выводы об эффективности применения костнопластического материала для заполнения постэкстракционных лунок.

Ключевые слова: постэкстракционный дефект, ксеногенный костный материал

Resume. The purpose of this study was to evaluate various methods of surgical treatment of postextraction bone defects. All patients underwent CBCT before removal and 5 months after removal. The patients' condition was compared after removal and the condition of the alveolar bone was assessed after 5 months. Conclusions are drawn about the effectiveness of the use of bone-plastic material for filling postextraction wells.

Keywords: postextraction defect, xenogenic bone material

Актуальность. В настоящее время протезирование на дентальных имплантатах является наиболее эффективным и оправданным с ортопедической точки зрения методом устранения дефекта зубного ряда. Установка имплантата в достаточный объём костной ткани по высоте и ширине позволяет получать успех имплантации в долгосрочной перспективе [1, 2].

Потеря альвеолярной кости после операции удаления зуба является актуальной проблемой современной периодонтологии и имплантологии [3]. В первые 4–6 месяцев после удаления зуба наблюдается значительная резорбция костной ткани, даже при соблюдении техники атравматичного удаления зубов и отсутствия осложнений после удаления [4]. Возможность сохранить максимальное количество костной ткани даст возможность выполнять операцию дентальной имплантации, а также проводить функциональную реабилитацию пациента в кратчайшие сроки [5].

Цель: провести сравнение различных методик хирургического лечения постэкстракционных костных дефектов с использованием костнозамещающего материала.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Задачи:

1. Провести оценку состояния пациентов после удаления зуба при различных методиках ведения постэкстракционных костных дефектов.

2. Сравнить степень резорбции альвеолярной кости челюсти при различных методиках ведения постэкстракционных костных дефектов.

Материалы и методы. 52 пациентам от 22 до 55 лет была в плановом порядке выполнена операция экстракции зуба по диагнозу хронический апикальный периодонтит. До удаления и через 5 месяцев после удаления проводилось КЛКТ.В зависимости от варианта хирургического лечения все пациенты были разделены на 3 клинические группы и контрольную группу (табл.1).

Табл. 1. Группы пациентов в исследовании

Группа пациентов	Число пациентов, абсолютное	Число пациентов, относительное
1	15	27
2	16	31
3	11	21
Контрольная	11	21
Итого	52	100

Клиническая оценка. В постоперационном периоде на 7 день оценивали состояние пациентов, наличие у них болевого синдрома, местного отёка, кровоточивости.

Лучевая диагностика. Каждому пациенту было сделано по 2 КЛКТ: до удаления и спустя 5 месяцев после оперативного вмешательства. Изучение полученных снимков осуществлялось в программном обеспечении Planmeca Romexis Viewer ver.6.0. С помощью инструмента “Линейка” в динамике была изучена ширина и высота альвеолярного гребня, мм.

В первой группе заполнение постэкстрационного дефекта проводили коллагеновой губкой (15 пациента); Во второй группе в лунку помещали коллагеновую губку и сближали края лунки швами (16 пациентов); В третьей группе заполнение постэкстракционного дефекта проводили костнопластическим материалом Bio-Oss («Geistlich Pharma AG», Швейцария) (11 пациентов); В контрольной группе лунки не ушивали, заживление постэкстракционного дефекта происходило под кровяным сгустком естественным путем (11 пациентов).

Результаты исследования были обработаны с помощью компьютерных программ Statistica 10.0 и MicrosoftExcel 2016. Различия считали достоверными при уровне статистической значимости $p < 0,05$ ($p=0,02$).

Результаты и их обсуждение. При оценке клинического состояния пациентов на 7 день после удаления зуба было отмечено, что в 1-й группе и контрольной группе у пациентов отмечали болевой синдром и незначительный отёк местно, кровоточивость. Во 2-й группе данные проявления были незначительными. В 3-й группе кровоточивость и отек мягких тканей отсутствовали (табл.2).

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Табл. 2. Клинические проявления на 7 день после удаления

Группы пациентов	Болевой синдром	Кровоточивость	Отёк мягких тканей десны
1	6 (40%)	5 (33%)	3 (20%)
2	3 (19%)	2 (13%)	1 (7%)
3	2(18%)	-	-
Контрольная	6 (55%)	6 (55%)	4 (36%)

При анализе КЛКТ до удаления и через 5 месяцев после операции отмечали изменения вертикальных размеров альвеолярного гребня. В контрольной группе произошло увеличение только на 1,77 мм (рис.1); в 1-й группе – на 2,21 мм; во 2-й группе – на 2,07 мм (рис.3); в 3-й группе отмечалось наибольшее увеличение объема костного гребни – на 3,94 мм (рис.4), что на 2,17 мм больше, чем в контрольной группе. (p=0,03).

При измерении ширины альвеолярного гребня через 5 месяцев были получены следующие значения: в первой группе после операции удаления зуба ширина альвеолярного отростка – 9,28±1,10 мм, что составило 78% от первоначальной ширины. Во второй группе ширина альвеолярного отростка составила 9,46±1,27 мм (81%). В третьей группе ширина альвеолярного отростка составила 10,82±1,18 мм (92%). У пациентов группы контроля ширина – 8,04±1,28 мм, 69% от первоначальной ширины. Изменение ширины и высоты альвеолярной кости постэкстракционного дефекта во 3-й группе было статистически значимо относительно контроля (p=0,025).

Рис. 1 – Пациент А., контрольной группы. Состояние после удаления и через 5 месяцев после удаления. Увеличение альвеолярного отростка по высоте составило 2 мм, уменьшение по ширине - 3,34 мм.

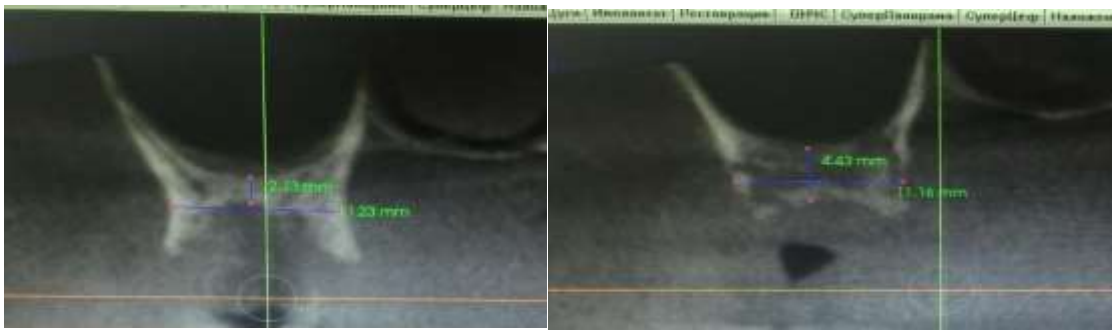


Рис. 2 – Пациент Л., 1-й группы. Состояние после удаления и через 5 месяцев после удаления. Увеличение альвеолярного отростка по высоте составило 2,3 мм, уменьшение по ширине - 0,07 мм

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

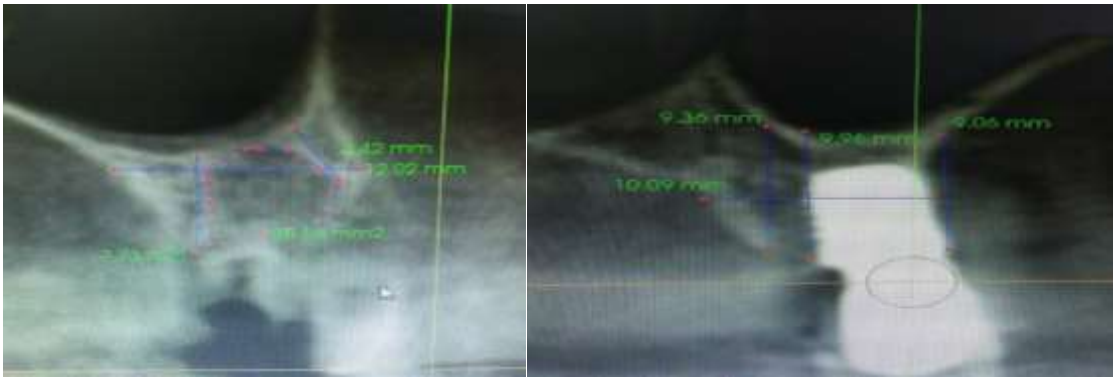


Рис. 3 – Пациент М., 2-й группы. Состояние после удаления и через 5 месяцев после удаления, проведена дентальная имплантация. Увеличение альвеолярного отростка по высоте составило 2,23 мм, уменьшение по ширине - 1,93 мм.

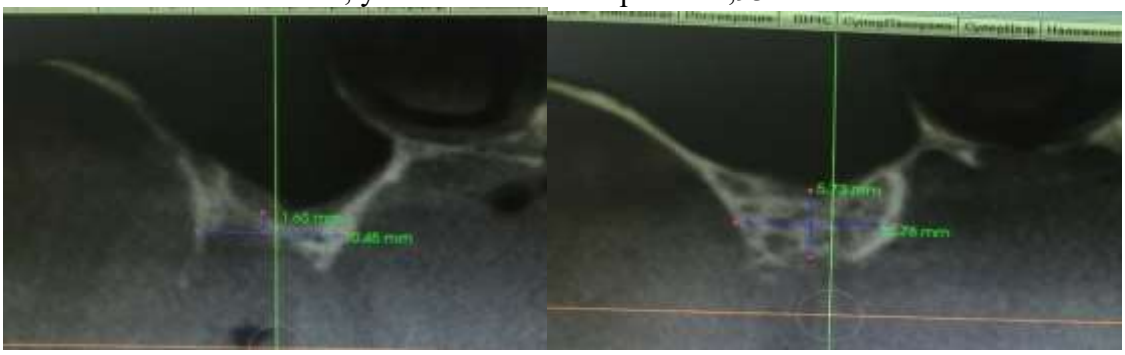


Рис. 4 – Пациент Р., 3-й группы. Состояние после удаления и через 5 месяцев после удаления. Увеличение альвеолярного отростка по высоте составило 4,13 мм, увеличение по ширине - 0,33 мм.

Выводы:

1. Использование после удаления зуба ушивания лунки и костнозамещающего материала способствует более эффективному заживлению, снижает выраженность болевого синдрома и кровоточивости после удаления.

2. Внесение костнозамещающего материала в лунку удаленного зуба дает возможность сократить убыль альвеолярной кости по ширине на 23 % в сравнении с контрольной группой и обеспечить увеличение высоты альвеолярной кости 2,17мм больше, чем в контрольной группе.

3. Заполнение постэкстракционного дефекта костнозамещающим материалом дает возможность создать наиболее благоприятные условия для проведения будущей дентальной имплантации в кратчайшие сроки.

Литература

1. Рубникович С. П., Хомич И. С. Костные трансплантаты и заменители для устранения дефектов и аугментации челюстных костей в имплантологии и периодонтологии //Стоматолог. Минск. – 2014. – №. 1. – С. 77-86.

2. Кури, Ф. Регенеративные методы в имплантологии / Ф. Кури, Т. Ханзер, Ч. Кури. – 3-е изд. – Москва : Азбука, 2013. – 514с.

3. Терапевтическая стоматология. Болезни периодонта: учебное пособие / Л.Н. Дедова [и др.]; под ред. Л.Н. Дедовой. – Минск; Экоперспектива, 2016. – 268 с.

4. Рубникович С. П., Хомич И. С. Регенеративные стоматологические технологии в комплексной хирургической и ортопедической реабилитации пациентов с дефектами зубных рядов //Стоматолог. Минск. – 2020. – №. 2. – С. 38-50.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

5. Scheyer ET, Heard R, Janakievski J, Mandelaris G, Nevins ML, Pickering SR, Richardson CR, Pope B, Toback G, Velásquez D, Nagursky H. A randomized, controlled, multicentre clinical trial of post-extraction alveolar ridge preservation. J Clin Periodontol. 2016 Dec;43(12):1188-1199.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Е.В. Михайлова, Д.Б. Гончарик*

ДИАГНОСТИКА СИНКОПАЛЬНЫХ СОСТОЯНИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СОБЫТИЙНОГО МОНИТОРА

Научный руководитель: д-р мед. наук, проф. Н.П. Митьковская
Кафедра кардиологии и внутренних болезней
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск
**РНПЦ «Кардиология», г. Минск*

E.V. Mikhailova, D.B. Goncharik*

DIAGNOSTICS OF SYNCOPAL STATES USING AN INSERTABLE CARDIAC MONITOR

Tutor: MD, professor N.P. Mitkovskaya
Department of Cardiology and Internal Diseases
Belarusian State Medical University, Minsk
**RSPC "Cardiology", Minsk*

Резюме. В статье представлены результаты оценки эффективности диагностики синкопальных состояний с использованием имплантируемого событийного монитора.
Ключевые слова: синкопе, кардиогенный синкопе, событийный монитор.
Resume. The article presents the results of evaluating the effectiveness of diagnostics of syncopal states using an implantable event monitor.
Keywords: syncope, cardiogenic syncope, insertable cardiac monitor.

Актуальность. Синкопальные состояния - распространённая медицинская проблема с частотой встречаемости 15-39% [3]. Кардиогенные обмороки составляют около 5% от всех синкопальных состояний с летальностью в течение первого года до 18-33%, что значительно превышает таковую у пациентов с обмороками некардиогенной этиологии (0-12%) [1].

Цель: провести анализ, дифференциальную диагностику и систематизацию данных результатов длительного мониторирования пациентов с пресинкопальными и/или синкопальными состояниями, которым был имплантирован событийный монитор (ИСМ).

Задачи:

1. Оценить эффективность применения ИСМ в диагностике синкопальных состояний.
2. Разработать алгоритм минимизации утери данных ИСМ при взаимодействии пациента и врача.
3. Рассмотреть дистанционное мониторирование как способ повышения эффективности использования ИСМ.

Материалы и методы. В период 2011-2020 гг. ИСМ были имплантированы 176 пациентам, из них истории болезни проанализированы у 135 пациентов, у которых в анамнезе отмечались пресинкопальные и/или синкопальные состояния (Рис. 1) и находящихся в настоящее время под наблюдением. Из них мужчин 59 (43,7%), женщин 76 (56,3%). Средний возраст на момент имплантации ИСМ составил 41,57±17,2 лет. Связь с 41 пациентом после окончания срока службы ИСМ была утеряна.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Рис. 1 – Пациенты, проанализированные в исследовании

Пациентам был имплантирован ИСМ Medtronic Reveal LINQ (Рис. 2), ожидаемый срок службы которого составляет 3 года. В памяти устройства может быть сохранено несколько записей ЭКГ, зафиксированных монитором автоматически (27 минут) или активированных пациентом (вплоть до 30 минут). Устройство может распознавать как брадиаритмии (асистолию более 3–4.5 сек, синусовую брадикардию), так и тахиаритмии (желудочковую тахикардию, предсердные тахикардии и фибрилляцию предсердий) [2].

Рис. 2 – Событийный монитор и место его имплантации

Результаты и их обсуждение. ИСМ был извлечён у 76 пациентов (56,3%), средний период наблюдений составил 29,26±17,91 месяцев. По результатам всего срока работы ИСМ отмечены следующие клинически значимые конечные точки (Рис. 3): 1) выявлены показания к имплантации ЭКС – 24 пациента (31,58%); 2) либо показания к имплантации ИКД – 3 (3,95%); 3) вазовагальные синкопы – 2 (2,63%); 4) подтверждена соматоформная дисфункция (при отсутствии кардиогенных причин) – 3 (3,95%); 5) выявлена ФП с последующим назначением ОАК – 5 (6,58%); 6) выявлена наджелудочковая тахикардия и проведена РЧА – 9 (11,84%); 7) эпилепсия – 1 (1,32%); 8) выявлен гемодинамически значимый медикаментозно индуцированный СССУ – 1 (1,32%); 9) у 23 пациентов (30,26%) ИСМ не зарегистрировал клинически значимых

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

нарушений ритма сердца или отсутствовали повторные пре- и/или синкопальные состояния за период службы; 10) выявлены нарушения сердечного ритма, потребовавшие дополнительного ЭФИ, в результате проведения которого установлены нежизнеопасные нарушения ритма сердца, не требующие имплантации ЭКС/ИКД – 5 (6,58%).

Рис. 3 – Выявленные клинически значимые конечные точки

Среди 34 пациентов (25,19%) с сохраняющимся ИСМ (имплантация в 2019-2020 гг.) отмечены следующие симптомы: пресинкопы 3 (8,82%) и синкопы 5 (14,71%), тахикардия 15 (44,12%); у 17 пациентов (50%) симптомы отсутствуют. Среди 25 пациентов (18,52%) с закончившим срок службы ИСМ (имплантация с 2011 по 2018 гг.) вышеперечисленные симптомы составили соответственно: пресинкопы – 4 (16%) и синкопы 1 (4%), тахикардия 6 (24%); у 15 (60%) пациентов симптомы отсутствуют (Рис. 4).

Рис. 4 – Частота выявленных симптомов у пациентов

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Выводы:

1. Из проведенного исследования следует, что применение ИСМ значительно расширяет возможности в диагностике редко рецидивирующих и жизнеугрожающих нарушений сердечного ритма, позволяет установить точный диагноз и определить прогноз заболевания (69,74%), подобрать адекватное лечение (60,53%).

2. Целесообразно создание централизованной базы данных для всех имплантируемых устройств с сохранением информации (предпочтительно в облачном хранилище) о каждой программации с целью минимизации утери данных ИСМ и совместного использования сохраненных данных со специалистами других подразделений / центров.

3. Внедрение удалённого/дистанционного мониторирования ИСМ (Рис. 5) позволяет уменьшить время до установления окончательного диагноза и производить коррекцию терапии, сохранить данные в случае несвоевременного обращения на контрольное мониторирование/прекращения контакта с пациентом, в том числе вследствие ограничений, обусловленных сохраняющейся пандемией COVID-19.

Рис. 5 – Схема использования дистанционного мониторирования имплантированных событийных мониторов [2]

Литература

1. Brignole M, Moya A, de Lange FJ, Deharo JC, Elliott PM, Fanciulli A, Fedorowski A, Furlan R, Kenny RA, Martín A, Probst V, Reed MJ, Rice CP, Sutton R, Ungar A, van Dijk JG 2018 ESC Guidelines for the diagnosis and management of syncope // European Heart Journal. - 2018. - №39. - С. 1883–1948.

2. Reveal LINQ ICM System // Medtronic URL: https://www.medtronic.com/us-en/healthcare-professionals/products/cardiac-rhythm/cardiac-monitors/reveal-linq-icm.html (дата обращения: 09.05.2022).

3. Rose M. F. L. da Silva Syncope: epidemiology, etiology, and prognosis // Frontiers in Physiology. - 2014. - №5. - С. 471.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Е.А. Мищанчук, Т.О. Макаревич

РЕТРОСПЕКТИВНЫЙ АНАЛИЗ ИСТОРИЙ БОЛЕЗНИ ПАЦИЕНТОВ С КАРДИОГЕННЫМ ШОКОМ

Научный руководитель: д-р мед. наук., проф. Н.П. Митьковская
Кафедра кардиологии и внутренних болезней
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

E.A. Mishchanchuk, T.O. Makarevich

RETROSPECTIVE ANALYSIS OF MEDICAL HISTORIES OF PATIENTS WITH CARDIOGENIC SHOCK

Tutors: MD, professor N.P. Mitkovskaya
Department of Cardiology and Internal Diseases
Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. В статье представлены результаты изучения историй болезни стационарных пациентов, перенесших кардиогенный шок (КШ). Рассмотрены типичные показатели, характерные для пациентов в остром периоде инфаркта миокарда (ИМ), осложненного КШ.
Ключевые слова: кардиогенный шок, инфаркт миокарда, летальность, осложнения.
Resume. The article presents the results of study of case histories of inpatients who have suffered from cardiogenic shock. The leading indicators typical for this pathology in the acute period of myocardial infarction were also considered.
Keywords: cardiogenic shock, heart attack, mortality, complications.

Актуальность. В структуре общей заболеваемости и смертности от сердечно-сосудистой патологии особое место занимает кардиогенный шок. Актуализация данных по вопросам выявления предикторов КШ и групп риска этого состояния является необходимым условием повышения качества оказания медицинской помощи [1]. Кардиогенный шок является крайней степенью левожелудочковой недостаточности и характеризуется резким снижением сократительной способности миокарда, которое приводит к критической гипоперфузии всех органов и тканей [2] (рис.1).

Рис. 1 – Патогенез КШ

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Несмотря на высокое качество оказания медицинской помощи пациентам с ИМ, на сегодняшний день госпитальная летальность пациентов с ИМ, осложненным КШ, остается крайне высокой и составляет в среднем 40-60% [3].

Цель: определить типичные показатели, характерные для пациентов с КШ, выделить группы риска развития КШ в остром периоде ИМ.

Задачи:

1. Оценить уровень госпитальной летальности среди пациентов с КШ.
2. Определить структуру неблагоприятных факторов в отношении развития КШ у пациентов с ИМ.
3. Проанализировать структуру и частоту встречаемости причин летального исхода у пациентов с ИМ, осложненным КШ.

Материалы и методы. Проведен ретроспективный анализ историй болезни стационарных пациентов (n=131), перенесших острый ИМ, осложненный КШ. Пациенты находились на лечении в УЗ «4 ГКБ» г. Минска, ГУ «МНПЦ хирургии, трансплантологии и гематологии», УЗ «Городская клиническая больница скорой медицинской помощи» с 01.01.2018 по 01.01.2020. Для анализа использовались методы описательной статистики, программное обеспечение Microsoft Excel 2013 и STATISTICA 10.0.

Результаты и их обсуждение. Удельный вес лиц мужского пола в выделенной группе пациентов - 45,8% (n = 60), женского - 54,2% (n = 71).

Возраст пациентов от 25 до 93 лет, 91,6% пациентов составили пациенты старше 55 лет. Средний возраст выборки составил 65,8±9,3 лет (рис.2).

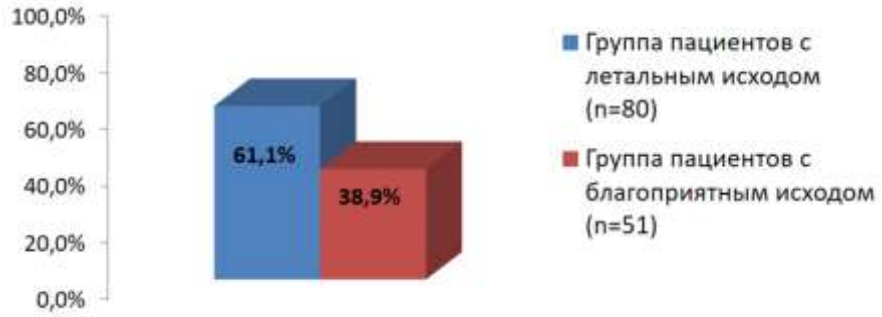


Рис. 2 – Структура пациентов с КШ в зависимости от исхода заболевания

С учетом данных анамнеза в выборке были выделены две группы лиц по характеру течения заболевания (рис.3).

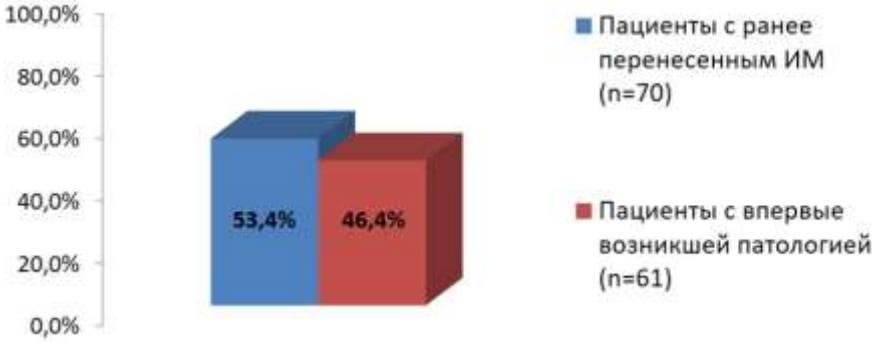


Рис. 3 – Удельный вес пациентов с первичным и повторным ИМ

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Среди значимых неблагоприятных прогностических факторов развития КШ у пациентов с острым ИМ был выделен объем поражения сердечной мышцы (рис.4).

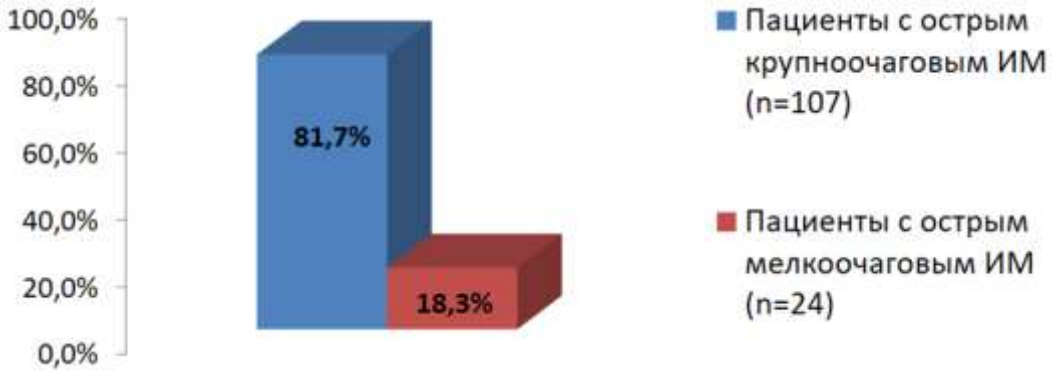


Рис. 4 – Объем поражения миокарда у пациентов с КШ

По данным патологоанатомических исследований в группе пациентов с летальным исходом причиной смерти в остром периоде ИМ, осложненного КШ, стали ТЭЛА, отек легких, разрыв миокарда (рис.5).

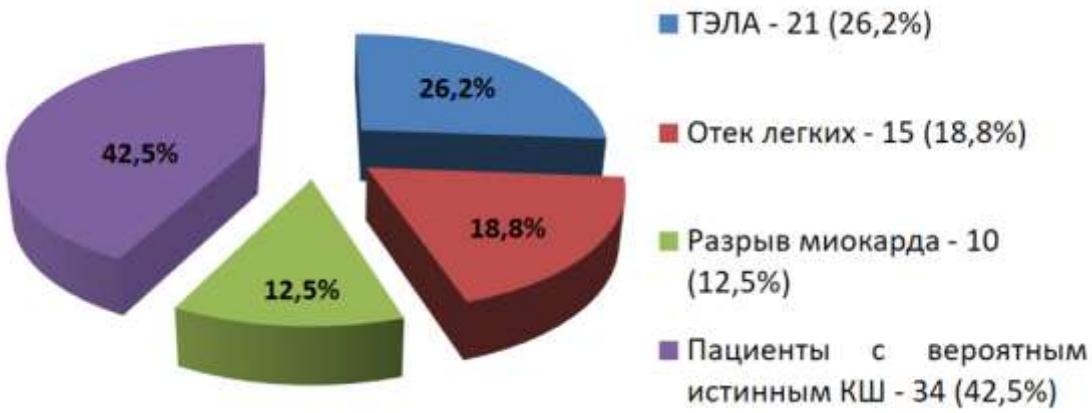


Рис. 5 – Структура выявленных причин смерти в группе пациентов с летальным исходом

Выводы:

1. КШ является наиболее тяжелым осложнением ИМ, которое сопровождается госпитальной летальностью в 61,1% случаев по данным проведенного исследования.
2. Неблагоприятными факторами в отношении развития КШ у пациентов с ИМ являются возраст старше 55 лет, женский пол, значимые масштабы повреждения миокарда, а также перенесенный ИМ в анамнезе.
3. Среди выявленных причин летального исхода у пациентов с ИМ, осложненным КШ, наиболее часто встречались ТЭЛА, отек легких, разрыв миокарда.

Литература

1. Hosseiny DA, Moloi S, Chandrasekhar J, et al. Mortality pattern and cause of death in a long-term follow-up of patients with STEMI treated with primary PCI. / Hosseiny DA, Moloi S, Chandrasekhar // . Open Heart. – 2016. –№3. –С.1-7.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

2. Гиляревский С.Р., Резван В.В., Кузьмина И.М. и др. Тактика ведения больного с кардиогенным шоком, обусловленным острым инфарктом миокарда: доказательные основы и реальная практика/ С.Р. Гиляревский., В.В. Ревзан., И.М. Кузьмина // Неотложная Медицинская помощь. - 2014,-№1.-С.38-44

3. Митьковская Н.П.,Кардиогенный шок при остром инфаркте миокарда – потери и достижения./ Н.П. Митьковская // Неотложная кардиология и кардиооваскулярные риски.- 2017, Т. 1, №1, С. 6–20.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Я.А. Монич, Д.В. Дорош

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МЕХАНИЧЕСКИХ СВОЙСТВ СПЛАВОВ МЕТАЛЛОВ, ПРИМЕНЯЕМЫХ НА ЭТАПАХ ИЗГОТОВЛЕНИЯ НЕСЪЕМНЫХ ОРТОПЕДИЧЕСКИХ КОНСТРУКЦИЙ РАЗЛИЧНЫМИ МЕТОДАМИ

Научные руководители: ассист. Г.А. Ермолаев, мл. н. сотр. В.Г. Кагало*

Кафедра ортопедической стоматологии
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск
**Физико-технический институт НАН Беларуси*

I.A. Monich, D.V. Dorosh

COMPARATIVE CHARACTERISTICS OF THE MECHANICAL PROPERTIES OF METAL ALLOYS USED AT THE STAGES OF MANUFACTURING FIXED ORTHOPEDIC STRUCTURES BY DIFFERENT METHODS

Tutors: assistant G.A. Ermolaev, trainee j.r. V.G. Kagalo*

Department of orthopedic dentistry
Belarusian State Medical University, Minsk
**Physical-technical institute of the national academy of sciences of Belarus, Minsk*

Резюме. В статье представлено исследование твердости металлических образцов, изготовленных методом литья и 3D-печати (SLM/DMLS), на специальном аппарате методом Виккерса. В последующем было проведено их сравнение. Выявлено, что твердость образца, изготовленного методом 3D-печати, превосходит твердость образца, изготовленного методом литья.

Ключевые слова: кобальто-хромовый сплав, твёрдость, дендритная структура, литьё, 3D-печать.

Resume. The article presents a research of the hardness of metal samples made by casting and 3D printing (SLM / DMLS) on a special apparatus by the Vickers method. Subsequently, they were compared. It is revealed that the hardness of a sample made by 3D printing exceeds the hardness of a sample made by casting.

Keywords: cobalt-chrome alloy, hardness, dendritic structure, casting, 3D printing.

Актуальность. В ортопедической стоматологии применяется большое количество металлов и сплавов. Несомненно, все они имеют свои положительные и отрицательные физические и механические характеристики. Чаще всего металлические каркасы для ортопедических конструкций изготавливается путем литья. Но в последнее время современные цифровые технологии все больше находят применение в повседневной жизни, и стоматология не является исключением. С каждым днём у врачей-стоматологов и зубных техников появляется все больше возможностей для их использования на этапах стоматологического лечения.

Материалы, применяемые в стоматологии имеют различные физические характеристики, которые положительно или отрицательно влияют на срок службы ортопедических конструкций. Несомненно твердость – одно из важнейших физико-механических свойств сплавов металлов, которое необходимо учитывать при изготовлении ортопедических конструкций.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Твёрдость — свойство материала сопротивляться внедрению более твёрдого тела — индентора.

Цель: Сравнение твердости металлических образцов, изготовленных методом литья и 3D-печати (SLM/DMLS).

Задачи:

1. Изучить твердость металлических образцов, изготовленных методом литья и 3D-печати (SLM/DMLS)..

2. Сравнить твердость изготовленных образцов.

3. Определить преимущества и недостатки методов изготовления несъемных металлических ортопедических конструкций.

Материалы и методы. Изготовлены 2 образца из сплавов металлов. Первый образец изготовлен методом литья из кобальто-хромового сплава (Co - 61,3%, Cr - 30,15%, Mo - 5,5%, Si 1%). Второй образец так же изготовлен из кобальто-хромового сплава (Co - 60%, Cr - 32%, Mo - 6%), но методом послойного порошкового спекания (3D печать).

Порядок подготовки образца:

1. На ручном абразивном отрезном станке Baincut M отрезается часть образца для дальнейшего исследования.

2. Запрессовка образцов в программируемом автоматическом прессе с одним цилиндром Metcon Ecopress 100 в заливочные формы диаметром 30 мм.

3. Шлифование полученных залитых форм с образцом на Digiprep 251 – шлифовально-полировальной системе для подготовки металлографических образцов.

4. Микродюрометрические исследования выполняли с использованием цифрового микротвердомера AFFRI-MVDM8 (AFFRI, Италия). Метод Виккерса.

5. Полученный образец для исследования структуры подвергался травлению «царской водкой» HNO_3+3 HCl.

Была измерена твердость двух исследуемых образцов на специальном аппарате методом Виккерса, который основан на вдавливании под нагрузкой P в испытуемый образец наконечника в виде алмазной пирамиды. Величина твердости по Виккерсу HV определяется по формуле:

$$HV = \frac{2p\ Sin\alpha/2}{d^2},$$

где p – величина нагрузки в кг;

d – среднее арифметическое длины обеих диагоналей отпечатка после снятия нагрузки в мм;

a – угол при вершине между противоположными гранями пирамиды, равной 136°±30′.

Твердость измерялась в сердцевине образцов (10 измерений) и вблизи края образцов (3 измерения).

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Табл.1. Показатели твердости образцов.

	Образец №1 (изготовлен методом литья)	Образец №2 (изготовлен методом 3D-печати)
Твердость сердцевины, HV	364, 351, 339, 317, 270, 457, 317, 299, 331, 345	571, 589, 598, 559, 578, 541, 584, 588, 501, 575
	Σ = 344	Σ = 568
Твердость вблизи края, HV	377, 384, 351	488, 523, 488
	Σ = 370,6	Σ = 499,6

Так же были получены шлифы образцов и изучена их структура.

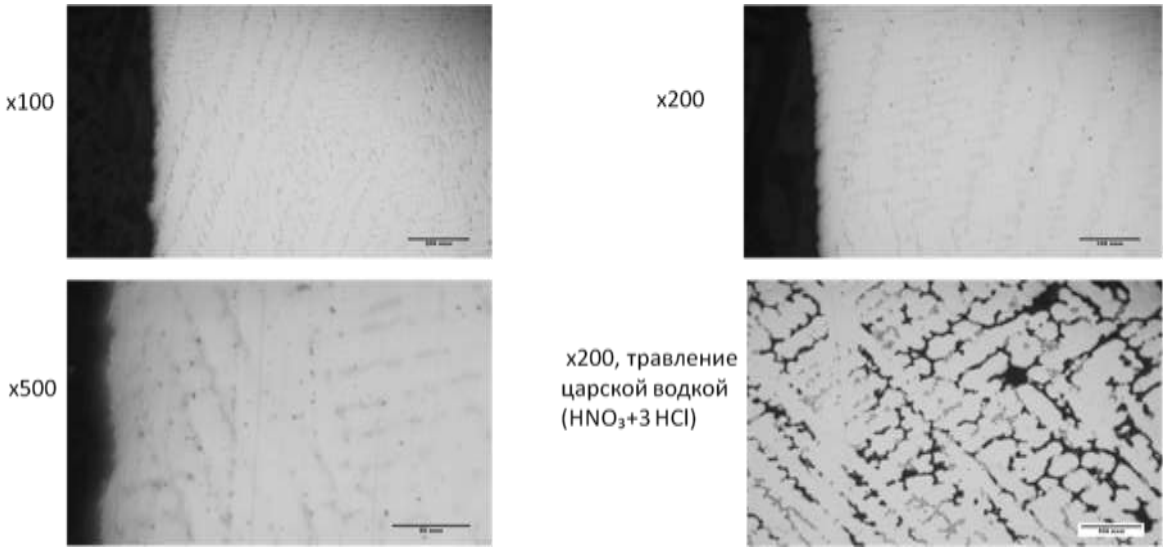


Рис. 1 – Шлиф образца №1, изготовленного методом литья

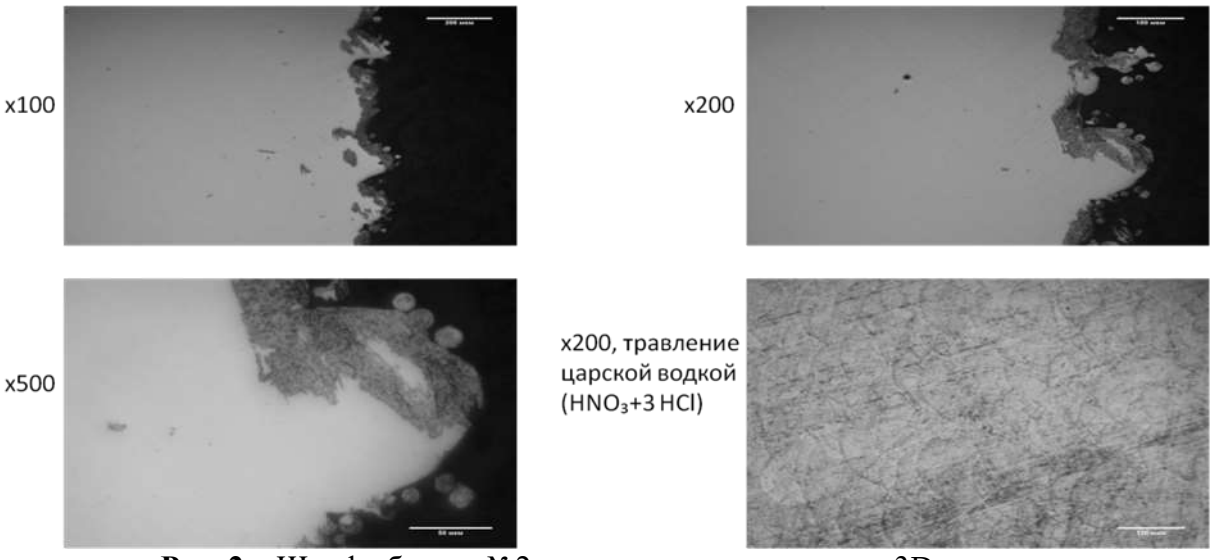


Рис. 2 – Шлиф образца №2, изготовленного методом 3D-печати

Появление неравновесных форм кристаллов предопределяют неравновесные условия кристаллизации сплавов (разница температур), наличие в них примесей. Такой типичной для металлических кристаллов неравновесной формой являются дендриты.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Дендритная кристаллизация характеризуется тем, что рост кристаллов происходит с неравномерной скоростью. Сначала образуются оси первого порядка, затем второго порядка и так далее.

На шлифе образца №1 видна выраженная дендритная структура с размером ячеек более 100 мкм. Такая грубая дендритная структура является причиной низких механических и технологических свойств сплавов, в частности неравномерную твердость, тогда как тонкое дендритное строение с ячейкой 20—30 мкм и менее обусловливает высокие свойства сплавов.

На шлифе образца №2 структура дисперсная, что обуславливает более равномерную и высокую твердость.

Результаты и их обсуждение. В результате исследования было выявлено, что образец №2 по твердости превосходит образец №1 в 1,5 раза. Также твердость образца №2, измеренная в разных точках, между собой отличается меньше, чем в образце №1. Это связано со структурой образцов на шлифах, так как образец №2 имеет более диспесрную структуру , а образец №1 – дендритную, где индентор попадал на разные структурные составляющие образца.

В ходе изготовления у первого образца скорость охлаждения была ниже, чем у второго, это способствовало появлению дендритной структуры (т.е. неоднородности сплава). При относительно медленном остывании появляются точки формирования зёрен, которые далее составляют различные структуры, в данном случае дентритную. В целом, чем выше скорость охлаждения сплавов, тем мельче получаются зерна и тем сплав (металл) становится более твердым. Поэтому можно отметить, что разность структур влияет на твердость образца.

Выводы:

1. У несъемных ортопедических конструкций, изготовленных методом литья, твердость будет ниже, чем у несъемных конструкций, изготовленных методом 3D-печати.

2. Различия в твердости могут сказываться на сроках службы ортопедических конструкций.

Литература

1. Ортопедическая стоматология. Лечение несъёмными протезами : учеб. пособие / С. А. Наумович [и др.] ; под. ред. С. А. Наумовича. – 2-е изд. – Минск : БГМУ, 2009. –139 с.

2. Жулёв, Е. Н. Несъёмные протезы: теория, клиника и лабораторная техника / Е. Н. Жулёв. Н. Новгород: изд-во НГМА. 1995. - 365 с.

3. Петров Д.А., Буханова А.А. Изучение форм первичной кристаллизации металлов // Тр. Московск. авиационного технолог. ин-та. 1949. Вып. 7. С. 3-19.

4. Лебеденко, И.Ю, Ортопедическая стоматология: учебник/ под ред. И.Ю. Лебеденко, Э.С. Каливраджияна. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. – 640 с.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Е.А. Морозова, В.И. Бербека

ОСОБЕННОСТИ ПЕРВОГО ГОДА ЖИЗНИ У ДЕТЕЙ С ХРОНИЧЕСКИМ ОБЛИТЕРИРУЮЩИМ БРОНХИОЛИТОМ

Научный руководитель: ассист. Н.В. Моторенко
Кафедра педиатрии
Гомельский государственный медицинский университет, г. Гомель

E.A. Morozova, V.I. Berbeka

FEATURES OF THE FIRST YEAR OF LIFE IN CHILDREN WITH CHRONIC BRONCHIOLITIS OBLITERATION

Tutor: assist. N.V. Motorenko
Department of Pediatrics
Gomel State Medical University, Gomel

Резюме. В последние годы к так называемым «заболеваниям малых дыхательных путей» интерес значительно вырос, что связано с внедрением в практическую медицину новых методов диагностики заболеваний легких. Несмотря на это, проблема хронического облитерирующего бронхиолита у детей изучена мало.

Ключевые слова: хронический облитерирующий бронхиолит, дети, наследственность.

Resume. In recent years, interest in the so-called "diseases of the small airways" has grown significantly, which is associated with the introduction of new methods of diagnosing lung diseases into practical medicine. Despite this, the problem of chronic bronchiolitis obliterans in children has been little studied.

Keywords: chronic bronchiolitis obliterans, children, heredity.

Актуальность. Хронический облитерирующий бронхиолит (ХОБ) — редкая хроническая форма обструктивного заболевания легких, часто инициируемая повреждением бронхиолярного эпителия с последующей воспалительной реакцией и прогрессирующим фиброзом мелких дыхательных путей, приводящим к неравномерной облитерации или сужению просвета. [1]. Это заболевание с каждым годом занимает все большее значение в педиатрической практике.

Цель: определить структуру заболеваний первого года жизни у детей с ХОБ, их наследственный анамнез.

Задачи:

1. Выявить наиболее часто встречаемые заболевания первого года жизни у детей с ХОБ и проанализировать наиболее часто встречающиеся.
2. Изучить семейный анамнез детей с ХОБ.

Материалы и методы. Исследование проводилось на основании ретроспективного анализа медицинской документации пациентов, находившихся на лечении в ОЗ «Гомельская областная детская клиническая больница» с января 2019 года по декабрь 2021. Были изучены выписные эпикризы, анамнестические данные, результаты лабораторных и функциональных исследований, а также консультации специалистов смежных областей. Было проанализировано 28 медицинский карт стационарного пациента с установленным диагнозом ХОБ. Средний возраст пациентов составил 8,57±5,44 лет. Статистический анализ проводился при помощи пакета прикладного программного обеспечения StatSoft Statistica 10.0 (USA).

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Результаты и их обсуждение. В анализируемую группу вошли 17 мальчиков, что составило 60,71% и 11 девочек (39,28%).

На первом году жизни различные заболевания были диагностированы у всех 28 детей (100,00%). Среди них преобладали другие заболевания органов дыхания (ОД) – 21 пациент (75,00%) (табл.1) (рис.1).

Табл. 2. Другие заболевания ОД у детей с ХОБ

Нозология	Количество детей, человек	% от заболеваний ОД	% от общего количества детей
Пневмония	9	42,87	32,14
Бронхолегочная дисплазия (БЛД)	2	9,52	7,14
Острая респираторная инфекция (ОРИ)	6	28,57	21,43
Острый бронхит (ОБ)	2	9,52	7,14
COVID-19	1	4,76	3,57
Ателектаз правого легкого (АПЛ)	1	4,76	3,57

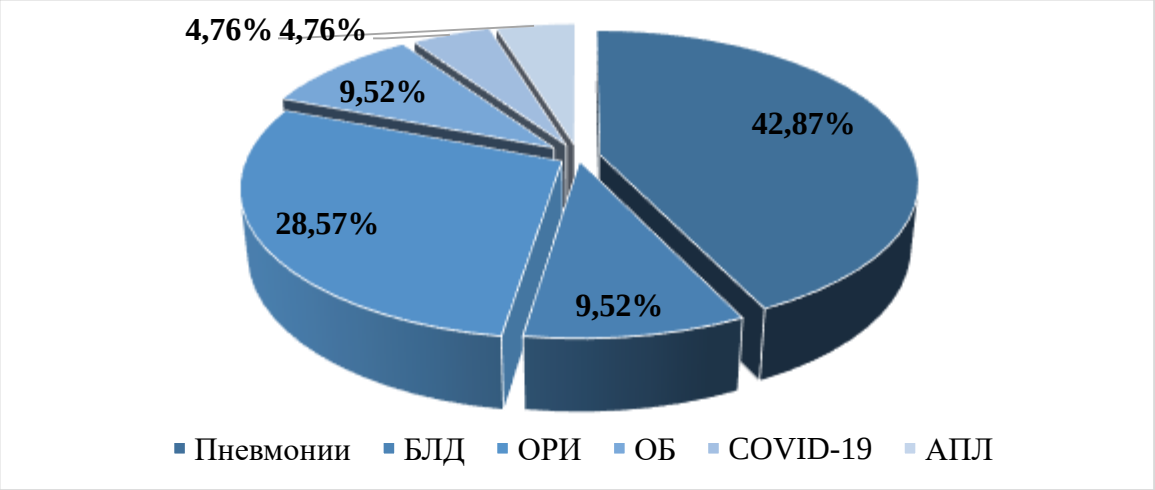


Рис. 3 – Другие заболевания ОД у детей с ХОБ

Так же на первом году жизни у пациентов наблюдались: кандидоз пищевода (КП) – 3 детей (10,71%), железодефицитная анемия (ЖДА) – 5 пациентов (17,86%), гематогенный остеомиелит – 1 человек (3,57%), судорожный синдром – 3 детей (10,71%) (рис.2).

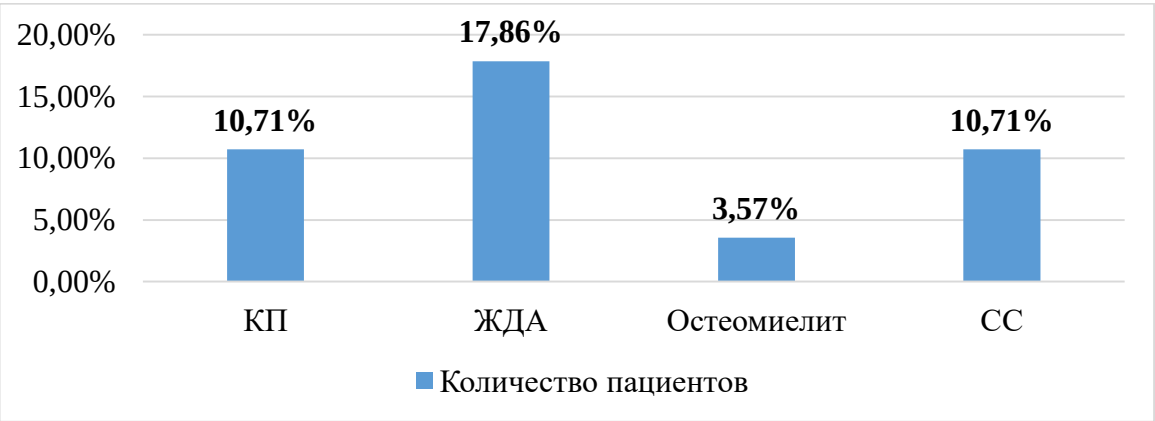


Рис. 4 – Заболевания первого года жизни у детей с ХОБ

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Отягощенный семейный анамнез наблюдался у 10 детей с ХОБ (35,71%). Среди заболеваний матерей выделялись аллергические заболевания – у 7 матерей (70,00%) (табл.2).

Табл. 3. Аллергические заболевания матерей детей с ХОБ

Нозология	Количество матерей, человек	% от аллергических заболеваний	% от общего количества матерей
Бронхиальная астма	6	85,71	60,00
Поллиноз	2	28,57	20,00
Аллергический дерматит	1	14,29	10,00

Матери детей, страдающих ХОБ, имели и другие заболевания: желчекаменная болезнь (ЖКБ) – 1 (10,00%), язвенная болезнь желудка (ЯБЖ), H.pylori++, - 1 (10,00%), ВИЧ-инфекция – у 2 матерей (20,00%), гепатит С – у 1 (10,00%) (рис.3).

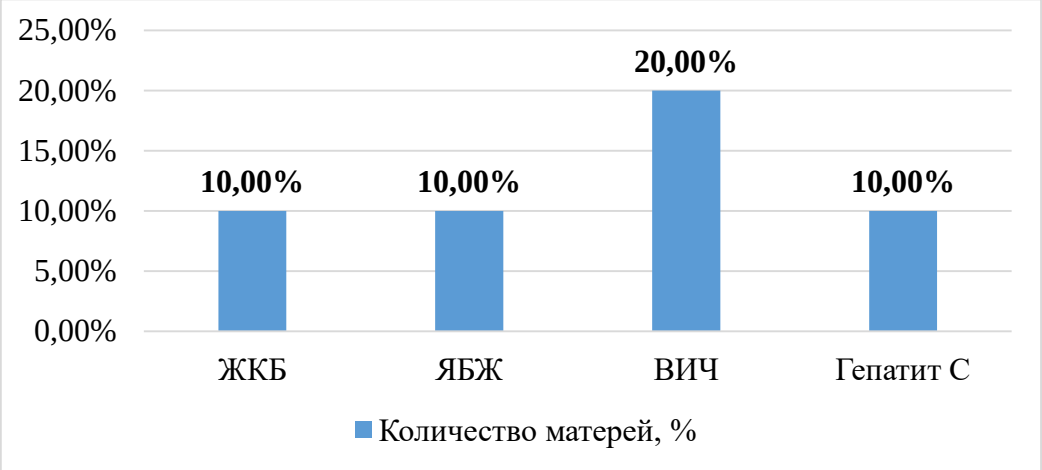


Рис. 5 – Заболевания матерей детей с ХОБ

Выводы:

1. У 100% обследованных на первом году жизни было более одного эпизода заболевания, в том числе инфекционного, что позволяет сделать предположение о наличии первичного иммунодефицита у детей с ХОБ, что требует проверки на большей выборке пациентов.

2. На первом году жизни у пациентов с ХОБ преобладали различные заболевания ОД – 75,00%. Ведущая роль отводилась пневмониям, в том числе и инфекционной этиологии - 32,14% от общего количества детей с ХОБ.

3. Помимо заболеваний ОД, на первом году жизни пациентов с ХОБ наблюдались такие заболевания как кандидоз пищевода (10,71%), ЖДА (17,86%), гематогенный остеомиелит (3,57%), судорожный синдром (10,71%).

4. Отягощенный анамнез наблюдался у 35,71% детей, страдающих ХОБ.

5. Среди заболеваний матерей преобладали заболевания аллергической этиологии, из них на первое место по частоте встречаемости вышла БА. Так же выявлены такие заболевания как ВИЧ-инфекция, ЖКБ, ЯБЖ, гепатит С.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Литература

1. Стерхова Е.В. Хронический облитерирующий бронхиолит у детей: диагностика и пути лечения // Российский вестник перинатологии и педиатрии. – 2017. - № 62(4). – С 211-212.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Е.А. Морозова, В.И. Бербека

ХРОНИЧЕСКИЙ ОБЛИТЕРИРУЮЩИЙ БРОНХИОЛИТ У ДЕТЕЙ: КОМОРБИДНОСТЬ

Научный руководитель: ассист. Н.В. Моторенко
Кафедра педиатрии
Гомельский государственный медицинский университет, г.Гомель

E.A. Morozova, V.I. Berbeka

CHRONIC BRONCHIOLITIS OBLITERATION IN CHILDREN: COMORBIDITY

Tutor: assist. N.V. Motorenko
Department of Pediatrics
Gomel State Medical University, Gomel

Резюме. Статья посвящена проблеме хронического облитерирующего бронхиолита у детей, приобретающей все большее значение для детской пульмонологической практики. Анализируется частота встречаемости сопутствующих заболеваний у детей, страдающих ХОБ.

Ключевые слова: хронический облитерирующий бронхиолит, дети, сопутствующая патология.

Resume. The article is devoted to the problem of chronic bronchiolitis obliterans in children, which is becoming increasingly important for children's pulmonological practice. The frequency of occurrence of concomitant diseases of various systems in children suffering from CBO is analyzed.

Keywords: chronic bronchiolitis obliterans, children, concomitant pathology.

Актуальность. Хронический облитерирующий бронхиолит — полиэтиологическое хроническое заболевание мелких дыхательных путей [1]. С патологической точки зрения ХОБ характеризуется частичной или полной закупоркой просвета терминальных и респираторных бронхиол воспалительной и фиброзной тканью. В последние годы это, когда-то редкое заболевание, приобретает огромное значение [2].

Цель: определить структуру коморбидной патологии у детей с ХОБ.

Задачи:

1. Выявить наиболее часто встречающиеся сопутствующие заболевания у детей с ХОБ.

2. Проанализировать сопутствующие заболевания пациентов с ХОБ.

Материалы и методы. Исследование проводилось на основании ретроспективного анализа медицинской документации пациентов, находившихся на лечении в ОЗ «Гомельская областная детская клиническая больница» с января 2019 года по декабрь 2021. Были изучены выписные эпикризы, анамнестические данные, результаты лабораторных и функциональных исследований, а также консультации специалистов смежных областей. Было проанализировано 28 медицинский карт стационарного пациента с установленным диагнозом ХОБ. Средний возраст пациентов составил 8,57±5,44 лет. Статистический анализ проводился при помощи пакета прикладного программного обеспечения StatSoft Statistica 10.0 (USA).

Результаты и их обсуждение. В анализируемую группу вошли 17 мальчиков, что составило 60,71% и 11 девочек (39,28%).

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Патологическое течение беременности матери наблюдалось в 15 случаях (51,72%). Недоношенность встречалась у 14 детей (93,33%), из них 9 пациентов (64,29%) находились на искусственной вентиляции лёгких (ИВЛ) сроком от 5 до 60 суток; 3 матерям (20,00%) была выставлена угроза прерывания беременности, у 2 матерей (13,33%) наблюдались гестозы, врожденная пневмония была диагностирована у 1 ребенка (6,67%).

Сопутствующая патология наблюдалась у 27 детей (96,43%). Для удобства, все сопутствующие заболевания нами были распределены по следующим группам (учитывая наличие у одного пациента нескольких сопутствующих патологий): заболевания желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) – 18 человек (66,67%), заболевания сердечно-сосудистой системы – 15 пациентов (55,56%), другие заболевания органов дыхания (ОД) – 10 детей (37,04%), заболевания опорно-двигательного аппарата (ОДА) – 6 человек (22,22%), патологии нервной системы (НС) – 4 ребенка (14,81%), другие заболевания – 8 пациентов (29,63%)(рис.1).

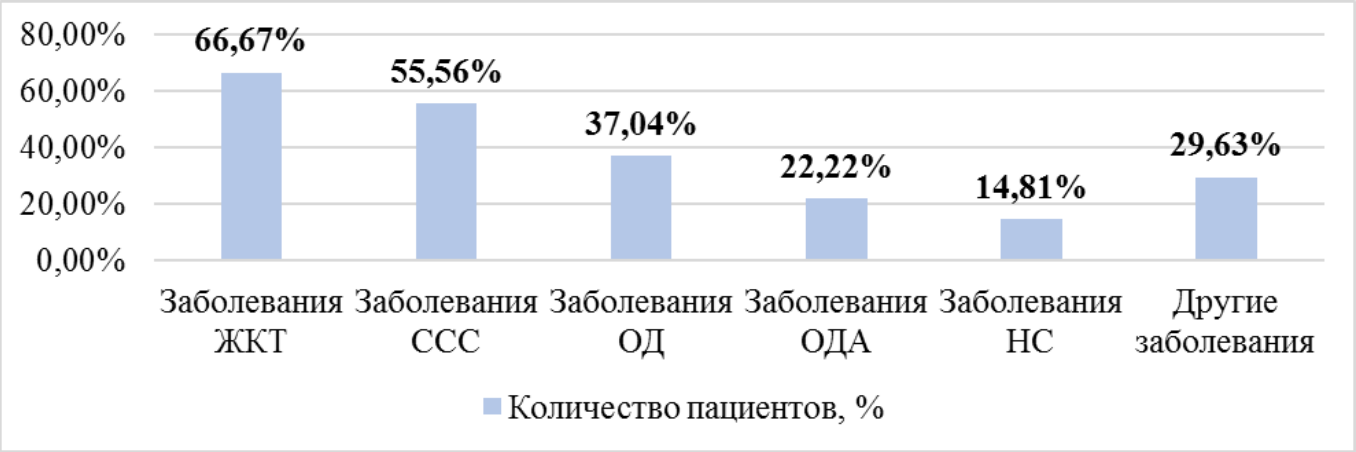


Рис. 1 - Сопутствующая патология у детей с ХОБ

Наиболее частыми сопутствующими заболеваниями являлись патологии ЖКТ. Среди патологий ЖКТ преобладал гастроэзофагальный рефлюкс (ГЭР) вследствие недостаточности кардии – 13 детей (72,22%), у 3 человек (16,67%) был выявлен рефлюкс-эзофагит (РЭ), 11 пациентов (61,11%) страдало эрозивным гастритом (ЭГ) –из них H.pylori-ассоциированный у 6 человек (54,55% от всех пациентов с ЭГ), патологии поджелудочной железы (ПЖ), такие как жировой липоматоз и хронический панкреатит, были выявлены у 3 детей (16,64%), заболевания печени, такие как хронический неинфекционный реактивный гепатит и лекарственный гепатит, были выявлены у 2 пациентов (11,11%) (рис.2).

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

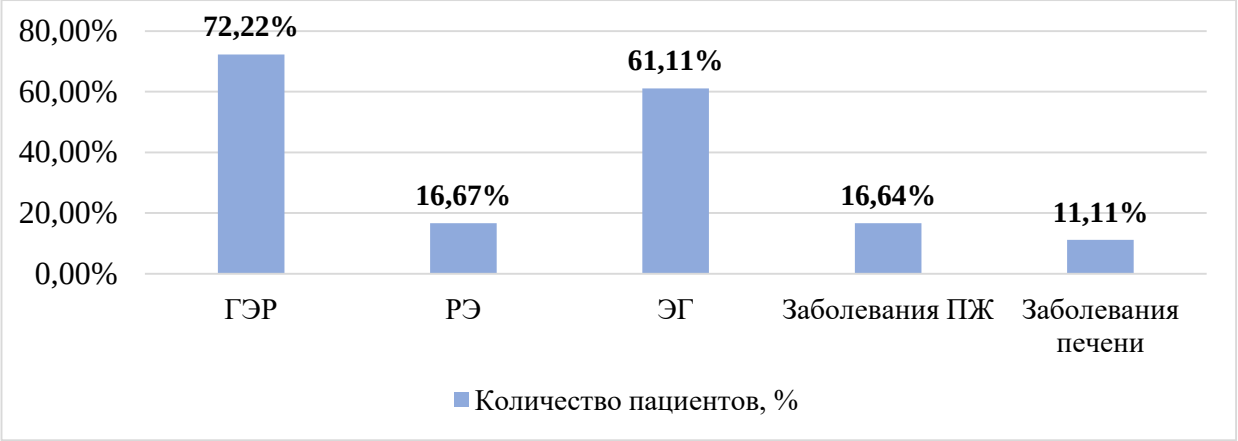


Рис. 2 - Заболевания ЖКТ у детей с ХОБ

Среди патологий ССС, выявленных у пациентов с ХОБ, доминировали малые аномалии развития сердца (МАРС) – 14 детей (93,33%), такие как аномальные хорды левого желудочка (АХЛЖ) наблюдались у 4 пациентов (26,67%), открытое овальное окно (ООО) у 5 детей (33,33%) и пролапс митрального клапана I степени (ПМК) у 5 пациентов (33,33%). На электрокардиограмме у 3 детей (20,00%) наблюдались нарушения ритма и проводимости (НРиП)(рис.3).

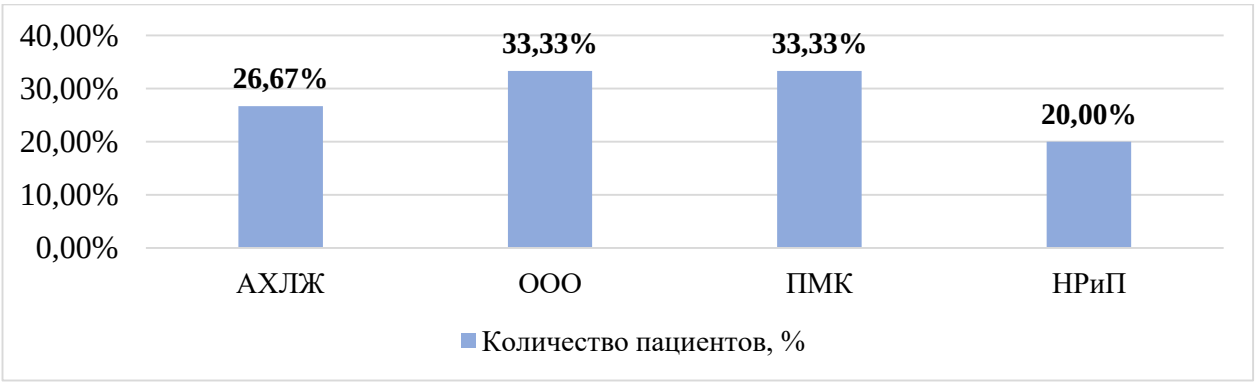


Рис. 3 - Заболевания ССС у детей с ХОБ

Сопутствующие заболевания ОД были представлены респираторным микоплазмозом (РМ) – 5 человек (50,00%), хроническим ринитом (ХР) – 3 ребенка (30,00%%), двусторонней очагово-сливной пневмонией (ДОСП) – 1 пациент (10,00%), экссудативным плевритом (ЭП) – 1 ребенок (10,00%)(рис.4).

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

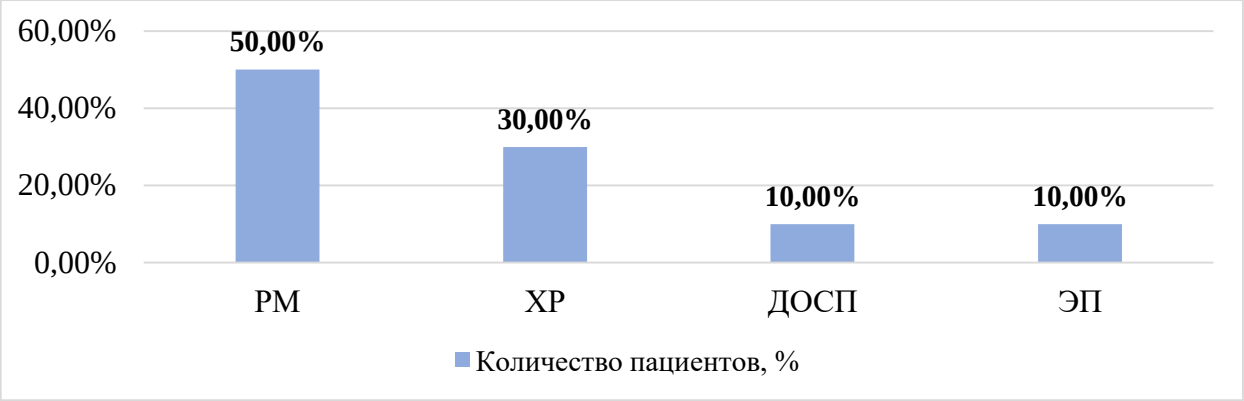


Рис. 4 - Другие заболевания ОД у детей с ХОБ

Среди патологий ОДА отмечались: сколиоз I степени – 2 ребенка (33,33%), килевидная деформация грудной клетки – 2 пациента (33,33%), дисплазия тазобедренных суставов (ДТС) – 1 ребенок (16,67%), деформация ребра по типу вилки Люшка (ВЛ) – 1 пациент (16,67%) (рис.5).

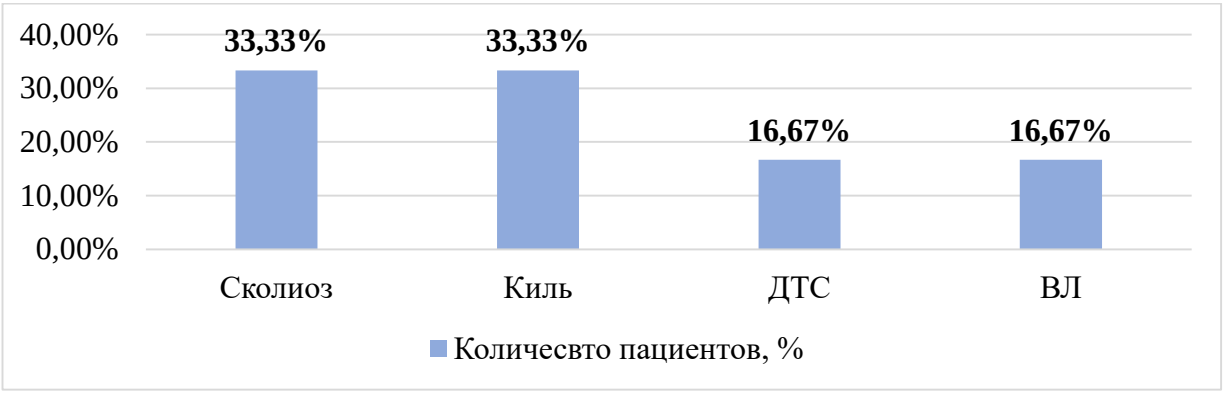


Рис. 5 - Патологии ОДА у детей с ХОБ

У 3 детей (75,00%) с ХОБ была выявлена симптоматическая эпилепсия (СЭ) (учитывая сочетания нескольких патологий НС у одного пациента), 2 человека (50,00%) наблюдались с детским церебральным параличом (ДЦП), у 1 пациента (25,00%) диагностирована киста головного мозга (КГМ)(рис.6).

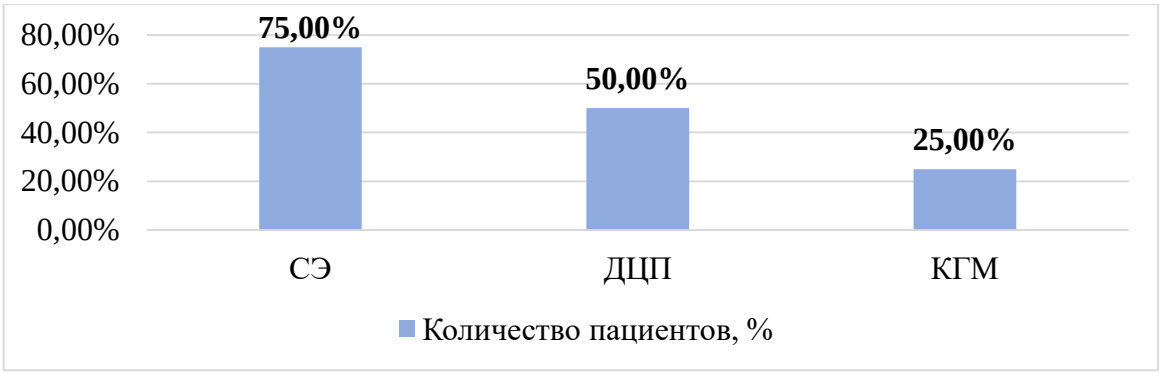


Рис. 6 - Патологии НС у детей с ХОБ

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Другие заболевания были выявлены у 8 пациентов и представлены разнообразными патологиями различных систем (табл.1).

Табл. 1. Сопутствующие заболевания детей с ХОБ

Патология	Количество пациентов, человек	Количество пациентов, %
Железодефицитная анемия	1	12,50
Нефроптоз	1	12,50
Отомикоз	1	12,50
Множественный кариес	1	12,50
Рахит	1	12,50
Белково-энергетическая недостаточность	1	12,50
Пиелэктазия	1	12,50
Кондуктивная тугоухость	1	12,50

Выводы:

1. Патологическое течение наблюдалось более чем у половины беременностей матерей, пациентов страдающих ХОБ.

2. Среди исследуемых детей с ХОБ сопутствующие заболевания были обнаружены у 27 детей (96,43%), стоить обратить внимание на наличие нескольких патологий у одного пациента.

3. На 1-м месте по частоте встречаемости стоят заболевания ЖКТ (66,67%), среди которых преобладал ГЭР вследствие недостаточности кардии (72,22%).

4. Так же были выявлены заболевания ССС (55,56%), наблюдались другие заболевания ОД (37,04, были диагностированы другие патологии ОДА (22,22%), сопутствующие патологии НС (14,81%).

5. Таким образом, дети с ХОБ нуждаются в обязательном комплексоном обследовании и лечении.

Литература

1. Бобровничий В.И. Формулирование клинического диагноза при болезнях органов дыхания у детей : учебно-методическое пособие. - Минск : БГМУ, 2019. - 46 с.

2. Бойцова Е.В. Облитерирующий бронхиолит у детей // Детская медицина Северо-запада. - 2021. - №1, 2 том. - С. 21-25.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

А.А. Мохаммад

ПЛАНИРОВАНИЕ РАЗМЕРА И ПОЛОЖЕНИЯ БОЛЬШЕБЕРЦОВОГО КОМПОНЕНТА ЭНДОПРОТЕЗА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ НАВИГАЦИОННОЙ ТЕХНОЛОГИИ

Научный руководитель: канд. мед. наук, доц. П.И. Беспальчук
Кафедра травматологии и ортопедии
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск
УЗ 6-я ГКБ, г. Минск

A.A. Mohammad

PLANNING THE SIZE AND POSITION OF THE TIBIAL COMPONENT OF THE ENDOPROSTHESIS USING NAVIGATION TECHNOLOGY

Tutor: PhD, associate professor P.I. Bespalchuk
Department of Traumatology and Orthopedics
Belarusian State Medical University, Minsk
**6-th CCH " Traumatology and Orthopedics ", Minsk*

Резюме. Целью работы являлось улучшение результатов позиционирования и размеров большеберцового компонента при эндопротезировании коленного сустава с использованием компьютерной навигационной технологии. Исходы эндопротезирования изучены у 62 пациентов на 62 коленных суставах. Отличные результаты отмечены у 96.8% (60/62) пациентов при положении большеберцового компонента во фронтальной и у 98.4% (61/62) в сагиттальной плоскостях.

Ключевые слова: коленный сустав, эндопротезирование, артроз коленного сустава, компьютерная навигация, большеберцовый компонент.

Resume. The aim of the work was to improve the resultsof position and size tibial component, for knee replacement using computer navigation technology in 62 patients per 62 knee joints. The outcomes of arthroplasty were studied in 62 patients for 62 knee joints Excellent results were in 96.8% (60/62) of patients in the position of the tibial component in the frontal plane and in 98.4% (61/62) in the sagittal plane.

Keywords: knee joint, endoprosthetics, arthrosis of the knee joint, computer navigation, tibial component.

Актуальность. Гонартроз — хроническое прогрессирующее дегенеративно-дистрофическое заболевание коленного сустава, характеризующееся деструкцией суставного хряща, изменениями суставных поверхностей эпифизов костей и околосуставных мягких тканей. Тотальное эндопротезирование коленного сустава (ТЭКС) эффективный и часто единственный способ восстановления утраченной функции нижней конечности, заключающийся в замещении патологически измененных поверхностей бедренной и большеберцовой костей на искусственные [1]. Несмотря на мировой опыт применения ТЭКС [3], у 3% пациентов развивается нестабильность компонентов эндопротеза в течение трех лет, что связно с рядом причин, одна из которых - нарушение их позиционирования, приводящее к несимметричной нагрузке на элементы сустава: ранний износ и асептическое смещение компонентов, что в дальнейшем требует необходимости выполнения ревизионного эндопротезирования. Компьютерная навигация - значительный шаг последних десятилетий [2]: обеспечи-

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

вает точное позиционирование компонентов благодаря инфракрасному сканированию индивидуальной анатомии пациента, обеспечивает возможность интраоперационного моделирования и объективного контроля различных анатомических и хирургических параметров, позволяет контролировать ось конечности и амплитуду движений.

Цель: повышение эффективности первичного эндопротезирования коленного сустава.

Задачи: оптимизация первичного эндопротезирования коленного сустава с помощью компьютерной навигации.

Материалы и методы. 62 пациента (51 женщина и 11 мужчин) после эндопротезирования коленного сустава, находившихся на лечении в УЗ «6 ГКБ Минска» в 2019 - 2020 годах. Рентгенологические результаты хирургического лечения пациентов с гонартрозом, оперированных с применением системы компьютерной навигации.

ТЭКС проводилось с использованием стандартного срединного разреза кожи и медиального парапателлярного доступа. Навигационная система («Brainlab») использовалась в режиме интраоперационного сканирования. Обязательным элементом в процессе выполнения костных резекций являлось также удаление (при наличии) костно-хрящевых разрастаний вокруг суставных поверхностей (экзостозов). Дальнейшим этапом хирургического вмешательства являлась регистрация бедренной и большеберцовой костей.

После завершения регистрация анатомических ориентиров бедренной кости проводилась регистрация анатомических ориентиров на большеберцовой следующим образом:

Регистрация наиболее выступающих точек на медиальной и латеральной лодыжках (одиночный ориентир). Программа использовала точки, полученные на медиальной и латеральной лодыжках, чтобы вычислить центр голеностопного сустава.

Регистрация точки механической оси большеберцовой кости (одиночный ориентир). Механическая ось большеберцовой кости служила основой для всех дальнейших вычислений (варуса/вальгуса, заднего наклона опила плато большеберцовой кости и т. д.).

Регистрация точек медиального, латерального и переднего контуров большеберцовой кости (одиночный ориентир).

При определении переднее-заднего направления большеберцовой кости удерживали подвижный датчик строго параллельно переднее-заднему направлению, ориентируясь на внутреннюю треть бугристости большеберцовой кости и заднюю крестообразную связку. Программа использовала переднее-заднее направление большеберцовой кости для определения наклона плато назад и нейтрального (0°) ротационного выравнивания плоскости резекции большеберцовой кости.

Регистрация медиального и латерального отделов плато большеберцовой кости (множественные ориентиры). Для расчёта уровня резекции большеберцовой кости и повышения точности её трехмерной реконструкции снимались точки с поверхности медиального и латерального мыщелков. Программа использовала самую глубокую

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

точку в радиусе 6 мм вокруг стартовой точки на медиальном и латеральном мыщелках, чтобы вычислить уровень резекции большеберцовой кости.

Регистрация передней кортикальной зоны большеберцовой кости (множественные ориентиры). Передняя поверхность проксимального эпифиза большеберцовой кости дополнительно анализировалась для повышения точности трехмерной реконструкции.

Проверка реконструкции большеберцовой кости. После регистрации большеберцовой кости программа производила её трехмерную реконструкцию и позиционировала большеберцовый компонент на основании полученных точек регистрации.

Навигация резекции большеберцовой кости

Программное обеспечение автоматически вычисляло начальный размер и положение большеберцового имплантата на основании точек, полученных во время регистрации.

С помощью функции «Резекция большеберцовой кости» проводили навигацию режущего блока к запланированной плоскости резекции на большеберцовой кости.

Подвижный трекер с адаптером вводили в прорезь резекторного блока. Программа распознавала форму адаптера режущего блока и отображала синюю плоскость, указывающую текущее положение инструмента. Значения определяли текущий угол варуса/вальтуса, проксимальное/дистальное направление (уровень резекции) и угол переднего/заднего наклона режущего блока. Числовые значения указывали расстояние между плоскостью запланированной резекций и фактическим положением инструмента навигации.

После резекции большеберцовой кости проводилась верификация резецированной плоскости большеберцовой кости. Помещали адаптер режущего блока на резецированную плоскость и удерживали его неподвижно две секунды. Программа вычисляла резецированную плоскость и отображала расхождение между запланированной и проверяемой плоскостями резекции.

Проверка резекции после верификации большеберцовой кости позволяла динамически исследовать резецированную плоскость на предмет возможных отклонений и при необходимости скорректировать опил большеберцовой кости.

Результаты и их обсуждение.

Оценка положения большеберцового компонента во фронтальной плоскости. Отклонение положения большеберцового компонента от оси нижней конечности во фронтальной плоскости у 96.8% (60/62) пациентов варьировало в пределах ±3°, составляя 0,08°±1,31° (диапазон от 4° варусной деформации до 3° вальгусной).

Табл. 1.-Положение большеберцового компонента во фронтальной плоскости, град.

Группа	среднее	Минимум	Максимум	отклонение
Основная	0,08	-4º	3º	1,31

Таким образом, отмечаласьвысокая точность положения большеберцового компонента во фронтальной плоскости.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Оценка положения большеберцового компонента в сагиттальной плоскости. В сагиттальной плоскости отклонение большеберцового компонента от оси нижней конечности у 98.4% (61/62) пациентов варьировало в нормальных пределах сгибания.

Табл. 2. Положение большеберцового компонента в сагиттальной плоскости, град.

Группа	среднее	Минимум	Максимум	отклонение
Основная	0.28º	-2º	5º	1.17º

Таким образом, положение большеберцового компонента в сагиттальной плоскости обладало большой точностью.

Основным преимуществом компьютеризированной навигации является уменьшение отклонений в позиционировании механических осей и компонентов. Кроме того, навигация обеспечивает более точную и воспроизводимую оценку размеров компонентов, кинематики и балансировки связок[4].

Выводы: использование компьютерной навигации повышает точность пространственной ориентации компонентов эндопротеза коленного сустава во всех плоскостях, что позволяет снизить вариабельность оси нижней конечности в пределах ±3°.

Литература

1. Герасименко, М.А. Белецкий А.В. Патология коленного сустава у детей и пациентов молодого возраста/ М.А.Герасименко, А.В.Белецкий. - Мн. :Тэхналогія, 2015.- С.215.

2. Жук, Е.В. Сравнение результатов использования навигационной и традиционной методике тотального эндопротезирования коленного сустава/ Е.В. Жук, П. И. Лознухо// Инновации в медицине и фармации.– 2018.- БГМУ

3. Ayers D.C.,Common complications of total knee arthroplasty/ Ayers D.C., Dennis D.A., Johansson N.A., Pellegrini V. D. // J. Bone Jt. Surgery. - 1997. - V. 79-A, N 2. -P. 278-311.

4. Bae D. K., Computer Assisted Navigation in Knee Arthroplasty/ Dae Kyung Bae, and Sang Jun Song// Clin Orthop Surg. 2011.-V.3(4). -P.259–267.doi: 10.4055/cios.2011.3.4.259

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Д.Н. Муквич, Н.В. Коваленко

АНАЛИЗ СВЯЗИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ДЕФЕКТОВ ПЕРЕДНЕЙ БРЮШНОЙ СТЕНКИ У НОВОРОЖДЕННЫХ С РАЗЛИЧНМИ ФАКТОРАМИ

Научный руководитель: д-р мед. наук, проф. В.И. Аверин
Кафедра детской хирургии
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

D.N. Mukvich, N.V. Kovalenko

ANALYSIS OF THE RELATIONSHIP BETWEEN THE OCCURRENCE OF DEFECTS IN THE ANTERIOR ABDOMINAL WALL IN NEWBORNS AND VARIOUS FACTORS

Tutor: MD, professor V.I. Averin
Department of Pediatric Surgery
Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. Пороки передней брюшной стенки у новорожденных являются одними из тяжелых и сложно-корректируемых пороков, которые могут приводить к инвалидизации ребенка и вероятности повторных оперативных вмешательств. Поэтому, факторы, влияющие на их развитие, представляют особый интерес, а выявленная взаимосвязь может применяться при прогнозировании возникновения врожденных пороков развития (ВПР).
Ключевые слова: гастрошизис, омфалоцеле, врожденные пороки развития
Resume. Defects of the anterior abdominal wall in newborns are one of the severe and difficult-to-correct defects that can lead to disability of the child and the likelihood of repeated surgical interventions. Therefore, the factors influencing their development are of particular interest, and the identified relationship can be used to predict the occurrence of congenital malformations.
Keywords: gastroschisis, omphalocele, congenital anomalies.

Актуальность. Патология органов брюшной полости и передней брюшной стенки составляет примерно 40-50% в структуре всех аномалий плода [1]. Гастрошизис и омфалоцеле лидируют среди всех выявляемых пороков развития передней брюшной стенки у новорожденных. Омфалоцеле, или грыжа пупочного канатика, — это порок развития, при котором к моменту рождения ребенка часть органов брюшной полости располагается в пуповинных оболочках, которые состоят из амниона, вартонова студня и первичной недифференцированной брюшины. Гастрошизисом называют порок, при котором в процессе внутриутробного развития через дефект передней брюшной стенки, чаще расположенный справа от нормально сформированной пуповины, эвентрируются органы брюшной полости.

Данные патологии выявляются с частотой 1:5000, а среди матерей младше 20 лет еще выше – 1:1500 живорожденных детей. Отмечается преобладание гастрошизиса над омфалоцеле в соотношении 2:1 или 3:1 [1]. В настоящее время выявляется тенденция к увеличению количества новорожденных с данными пороками во всем мире. Таким образом, данная патология занимает существенное место в структуре хирургически корригируемых ВПР.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Цель: провести анализ связи возникновения дефектов передней брюшной стенки у новорожденных с различными факторами, такими как гинекологическая и экстрагенитальная патологии матерей, а также недоношенность новорожденных и осложнения беременности, иные ВПР. Проанализировать диагностику омфалоцеле и гастрошизиса пренатально.

Задачи:

1. Проанализировать уровень пренатальной диагностики гастрошизиса и омфалоцеле.

2. Определить факторы, которые могут быть связаны с формированием выше названных пороков передней брюшной стенки.

3. Проанализировать связь гастрошизиса и омфалоцеле с иными ВПР.

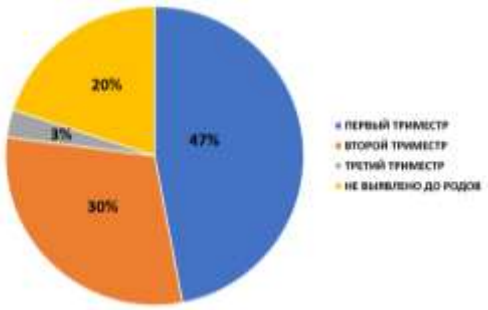
Материалы и методы. В ходе исследования было проанализировано 30 историй болезни детей, прооперированных в ГУ «РНПЦ детской хирургии» по поводу омфалоцеле и гастрошизиса за 2015-2021 годы.

Из 30 новорожденных у 16 был выявлен гастрошизис (53%) и у 14 – омфалоцеле (47%). Из них 17 мальчиков (57%) и 13 девочек (43%). Гастрошизис выявлен у 10 мальчиков (63%) и 6 девочек (37%). Среди пациентов с омфалоцеле соотношение по полу составило 1:1.

Данное исследование является ретроспективным. Обработка полученных сведений проводилась в программе Microsoft Excel.

Результаты и их обсуждение. Существует теория, что среди пациентов с диагнозами гастрошизис и омфалоцеле недоношенность встречается значительно чаще, чем в обычной популяции детей (28% к 6% соответственно) [2]. По результатам проведенного исследования недоношенными родились 11 детей (40%) из 30 новорожденных. Из них с гастрошизисом - 9 (56%), с омфалоцеле - 3 (21%) ребенка.

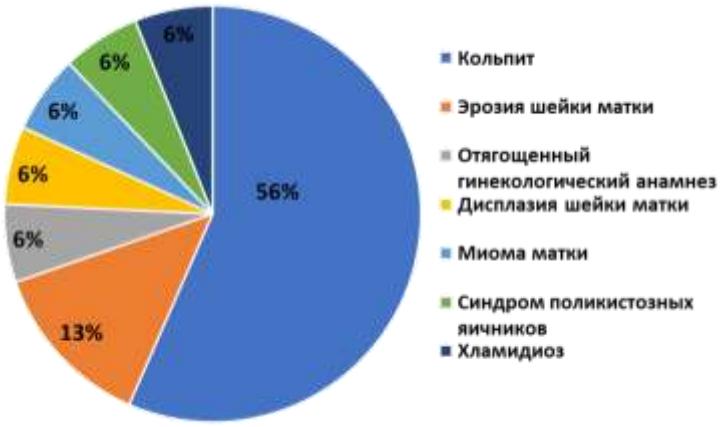
ВПР передней брюшной стенки формируются на ранних стадиях эмбриогенеза, что определяет возникновение патоморфологических и патофизиологических изменений в организме плода. Чаще всего это происходит на 4 – 10 или 5- 11 неделях. До широкого внедрения в диагностику ультразвукового исследования (УЗИ), выявление данных пороков представляло большую проблему, однако в настоящее время выявление гастрошизиса и омфалоцеле у плода стало возможным, начиная с 13–17 недель гестации [3]. Из 30 проанализированных историй болезни диагноз был установлен в первом триместре у 14 беременных (47%), во втором триместре – у 9 беременных (30%), в третьем триместре - у 1 (3%). У 6 беременных (20%) пренатально патология плода не была выявлена (диаграмма 1).



Диагр. 1 - Пренатальная диагностика ВПР передней брюшной стенки

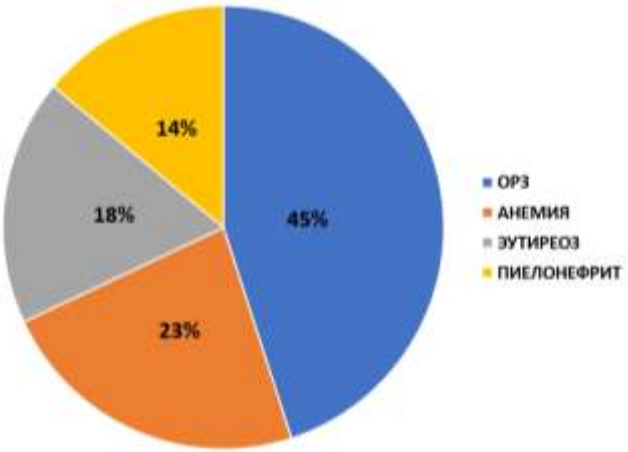
ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Зарубежные и отечественные авторы связывают формирование ВПР передней брюшной стенки с заболеваниями матерей, а также осложнениями беременности [4, 5]. В исследовании оценивалось влияние различных факторов со стороны матери, таких как наличие гинекологической патологии, экстрагенитальных заболеваний и осложнений беременности, на формирование у плода гастрошизиса или омфалоцеле. Из 30 матерей у 16 (47%) была выявлена гинекологическая патология, в том числе кольпит - у 9 (56%), эрозия шейки матки - у 2 (13%), отягощенный гинекологический анамнез - у 1 (6%), дисплазия шейки матки - у 1 (6%), миома матки - у 1 (6%), синдром поликистозных яичников - у 1 (6%) и хламидиоз - у 1 (6%) (диаграмма 2).



Диагр. 2 - Структура гинекологической патологии матерей

Экстагенитальная патология наблюдалась у 22 (73%) из 30 беременных, причем 11 матерей (37%) имели несколько экстрагенитальных заболеваний. В структуре экстрагенитальной патологии главенствовали ОРЗ – у 10 (45%). Также были выявлены: анемия – у 5 (23%), эутиреоз – у 4 (18%), пиелонефрит – у 3 (14%) (диаграмма 3).



Диагр. 3 - Структура экстрагенитальной патологии матерей

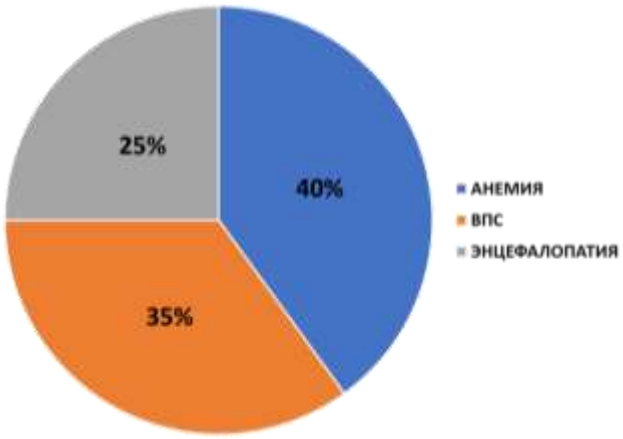
Осложнения беременности, на различных сроках выявлены у 19 (63%) из 30 матерей. У 10 (53%) наблюдалось сочетание нескольких осложнений. Угроза прерывания наблюдалась в 37% случаев; многоводие - 21%; преэклампсия - 16%; угрожающие

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

преждевременные роды - 11%; маловодие - 11%; гестозы - 4% (диаграмма 4).

Диагр. 4 - Структура осложнений беременности

В различных литературных источниках, гастрошизис и омфалоцеле часто сочетают с иными ВПР (60%) [4, 5]. Согласно проведенному исследованию сопутствующие заболевания выявлены у 20 (67%) новорожденных. У 16 (80%) из них наблюдалось сочетание нескольких сопутствующих заболеваний. Среди сопутствующих заболеваний лидировала анемия - 8 (40%) и врожденные пороки сердца (ВПС) – 7 (35%). У 5 новорожденных (25%) была выявлена энцефалопатия (диаграмма 5).



Диагр. 5 - Структура сопутствующей патологии

В структуре ВПС были диагностированы: открытое овальное отверстие (ООО) - у 4 (57%) детей, дефект межжелудочковой перегородки (ДМЖП) - у 1 (14%) новорожденного и дефект межпредсердной перегородки (ДМПП) - у 2 (29%). Малые аномалии развития сердца (МАРС) были выявлены у 4 новорожденных (57%) из 7.

Выводы:

1. ВПР передней брюшной стенки в Республике Беларусь диагностируется пренатально у большинства беременных. Гастрошизис и омфалоцеле были выявлены в 80% случаев, причем у 47% ВПР был диагностирован в первом триместре беременности.
2. Предрасполагающими факторами развития гастрошизиса и омфалоцеле у беременных могут являться экстрагенитальная патология – 73%, гинекологическая патология – 53% и осложнения беременности – 63%.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

3. Дети с ВПР передней брюшной стенки в 40% случаев рождаются недоношенными.

4. В 67% омфалоцеле и гастрошизис сочетаются с иными заболеваниями и пороками.

Литература

1. Ашкрафт, К.У. Детская хирургия / К. У. Ашкрафт, Т. М. Холдер. - СПб.: ООО «РАРИТЕТМ», 1999. - т. 2, С. 234 – 246.

2. Оптимизация лечения детей с гастрошизисом и омфалоцеле / Л. Ф. Притуло, Ф. П. Пейливанов, С. В. Гонцов и др. // Таврический медико-биологический вестник. – 2016. – №4 - С. 76 – 83.

3. Грыжа пупочного канатика и гастрошизис у новорожденных / Карцева Е.В., Щетинин В.В., Арапова А.В. и др. // Акушерство и гинекология. - 2001. - № 1. - С. 50 – 52.

4. Разумовский А.Ю., Детская хирургия / А.Ю. Разумовский. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2021 - С. 447 – 465.

5. P. Puri Pediatric surgery: diagnosis and management / P. Puri, M. Höllwarth - Springer Berlin, Heidelberg, 2009 – P. 3 – 27.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Ш.Б. Мухаммадсолих

ЛАПАРОСКОПИЧЕСКАЯ ХОЛЕЦИСТЭКТОМИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СОВРЕМЕННЫХ СПОСОБОВ ГЕМОСТАЗА

Научный руководитель: канд. мед. наук., ассист. О.У. Рахимов
Кафедра хирургических болезней
Ташкентский педиатрический медицинский институт, г. Ташкент
ГКБ №4 им. И.Иргашева, г. Ташкент

Sh.B. Mukhammadsolikh

LAPAROSCOPIC CHOLECYSTECTOMY USING MODERN METHODS OF HEMOSTASIS

Tutor: PhD., assistant O.U. Rakhimov
Department of Surgical Diseases
Tashkent Pediatric Medical Institute, Tashkent
City Clinical Hospital No. 4 im. I. Irgasheva, Tashkent

Резюме. В данной статье изучены особенности использования современных методов гемостаза в ложе желчного пузыря после лапароскопической холецистэктомии. В зависимости от способа гемостаза больные были распеределены на 3 группы: в основной группе с целью гемостаза в ложе желчного пузыря использован препарат гемогубка; в контрольной группе использована монополярная коагуляция; в группе сравнения использовали гемостатическую губку «SPONGOSTAN™ STANDART». Использование гемогубки снижает продолжительносиь операции, послеоперационные осложнения, сроки дренирования и длительность пребывания пациентов в стационаре.

Ключевые слова: лапароскопическая холецистэктомия, осложнения, кровотечение, ложа желчного пузыря, гемостаз

Resume. This article examines the features of the use of modern methods of hemostasis in the gallbladder bed after laparoscopic cholecystectomy. Depending on the method of hemostasis, the patients were divided into 3 groups: in the main group, for the purpose of hemostasis in the gallbladder bed, a hemo-spong preparation was used; in the control group, monopolar coagulation was used; in the comparison group, a hemostatic sponge "SPONGOSTAN™ STANDART" was used. The use of hemosponges reduces the duration of the operation, postoperative complications, the timing of drainage and the length of stay of patients in the hospital.

Key words: laparoscopic cholecystectomy, complications, bleeding, gallbladder bed, hemostasis

Актуальность. Обеспечение эффективного гемостаза является одной из важнейших задач современной хирургии [4]. Для неотложной хирургии достаточно характерна ситуация отсутствия в ложе желчного пузыря надежного гемостаза [1, 3]. Отсюда следует, что для лапароскопической хирургии отсутствие надежных средств местного гемостаза и клеевых субстанций является острейшей проблемой [5, 6].

Широкий спектр методик и методов, имеющихся в арсенале современной хирургии, не снимает проблемы гемостаза при кровотечениях (и вероятно сопутствующем желчеистечении), источником которого является ложе желчного пузыря, – существует необходимость доработки давно изученных методов, а также поиска новых решений, направленных на устранение означенной проблемы [1, 2].

Цель: изучить особенности применения современных способов гемостаза после лапароскопической холецистэктомии.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Задачи:

1. Оценить эффективность и целесообразность использования местного гемостатического препарата гемогубка;

2. Сравнить результаты применения гемогубки, высокочастотного электрохирургического воздействия и зарубежной гемостатической губки «SPONGOSTAN™ STANDART», с целью гемостаза ложа желчного пузыря после лапароскопической холецистэктомии.

Материалы и методы. Представлены результаты исследования 107 пациентов с острым и хроническим калькулезным холециститом, находившихся на стационарном лечении в ГКБ №4 им. И.Эргашева. Из них первая (основная) группа, - 37 пациентов после холецистэктомии на ложе желчного пузыря с целью гемостаза наносили 1 г гемогубки в виде мелкодисперсного порошка, вторая (контрольная) группа - 56 пациентов после холецистэктомии гемостаз в области ложа желчного пузыря достигался с использованием монополярной коагуляции, третья группа (сравнения) - 14 пациентов после холецистэктомии на ложе желчного пузыря с целью гемостаза использовали гемостатическую губку «SPONGOSTAN™ STANDART» Distributed by ETHICON™ USA (Ferrosan Medical Devices, Soeborg, Denmark). При распределении по полу 88 больных составляли (82,2%) женщины, 19 (17,7%) - мужчины. Средний возраст пациентов в основной группе составил 47,5±14 лет, в контрольной группе 51,9±12,4 лет, в группе сравнения 48±14,5 лет, из них 75,2% были в трудоспособном возрасте (до 60 лет). Этот факт подчеркивает особую социальную значимость рассматриваемой проблемы.

Результаты и их обсуждение. ЛХЭ выполняли по стандартной методике. Кровотечение из ложа желчного пузыря останавливали аппликацией гемогубки на всю поверхность ложа желчного пузыря. В течение 2-3 минут мы наблюдали за гемостазом. Следует отметить, что в течение 1-2 минут порошок принимает вид вязкого геля, покрывает раневую поверхность и адгезируется на ложе желчного пузыря, мгновенно наступает остановка капиллярного кровотечение. При этом необходимо учитывать, что при наличии сосудов диаметром более 1 мм с активным кровотечением гель не может обеспечить надежный гемостаз. Только в этих случаях мы использовали точечную электрокоагуляцию. После этого производилось контрольный осмотр ложа. Пациентам контрольной группы при ЛХЭ выполнялась диссекция и коагуляция тканей с использованием электрокоагуляции по стандартной методике. На рисунке 1, представлены применение различных методов гемостаза при ЛХЭ.

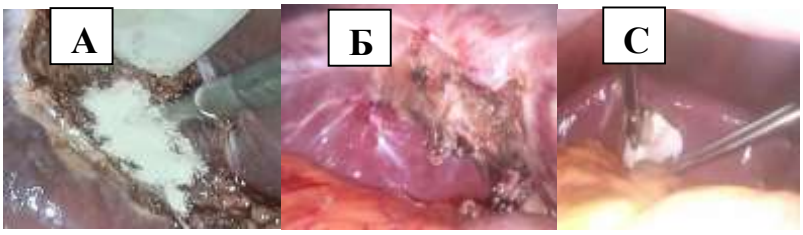


Рис. 1 – Использование различных методов гемостаза при ЛХЭ.
А-Аппликация препарата гемогубка на поверхность ложа желчного пузыря; Б - гемостаз после электрокоагуляции, визуализируются зоны термических ожогов; С – Аппликация препарата «SPONGOSTAN™STANDART» на поверхность ложа желчного пузыря

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Продолжительность интраоперационного гемостаза в основной группе составила 2,3±0,49 минуты, в контрольной группе составило 4,2±0,47 минуты, и в группе сравнения составило 3,1±0,51 минуты. Объем интраоперационной кровопотери в основной группе в среднем составил 65±13 мл, в контрольной группе в среднем составил 105±16 мл, и в группе сравнения в среднем составил 78±18 мл. Продолжительность оперативного вмешательства у пациентов основной группы колебалась в интервале 55 – 80 минут, в среднем – 61,2±4,8 минуты. Длительность операции с использованием электрохирургической аппаратуры, в среднем, составила 72,8±14,8 мин. У пациентов группы сравнения колебалась в интервале 60 – 90 минут, в среднем – 63,6±9,3 минуты.

Количество отделяемого по дренажу из области ложа желчного пузыря в трех группах колебалось в широких пределах (от 5 до 50 мл). В основной группе объем отделяемого из дренажа на 1-е сутки составило около 20 мл, на 2-е сутки составило около 15 мл, и на 3-е сутки 5 мл. На 3 сутки только в 5 случаях характер отделяемого был серозным, и в 3 серозно-геморрагическим с преобладанием серозного. Учитывая это, после УЗИ контроля подпеченочного пространства дренажные трубки были удалены. Лишь в 1 случае, в связи относительно большим объемом отделяемого в первые 3 дня после ЛХЭ, дренаж удален на 5 сутки. В основной группе сроки дренирования ложа желчного пузыря составили 1,4±1 суток. В контрольной группе пациентов отделяемые из дренажных трубок в первые сутки после операции в 37 (64,3%) случаях имели серозно-геморрагический и серозно-геморрагический с преобладанием геморрагического характера. На 2 сутки у 17 (30,4%) пациентов из дренажной трубки выделялся серозно-геморрагический выпот, а серозно-геморрагический выпот с преобладанием геморрагического уменьшилось до 3. Только в 1 случае дренажная трубка удалена на 7 сутки в связи с обильным серозным отделяемым в течение 6 суток. Объем отделяемого из дренажа на 1-е сутки составило около 31,2 мл, на 2-е сутки составило около 18,2 мл, и на 3-е сутки 11,5 мл. В контрольной группе клинических наблюдений, сроки дренирования ложа желчного пузыря составили 2,8±0,8 суток.

В группе сравнения, отделяемые из дренажных трубок в первые сутки после операции в 8 (57,1%) случаях имели серозный, в 3 (21,4%) случаях имели серозно-геморрагический с преобладанием серозного, в 2 (14,3%) случаях имели серозно-геморрагический, и в 1 (7,1%) случае серозно-геморрагический с преобладанием геморрагического характера, учитывая объем и характер отделяемых из дренажа подпеченочного пространства дренаж не удаляли. На 3 сутки у 1 (5,3%) пациента из дренажной трубки выделялся серозно-геморрагический выпот. Учитывая это после УЗИ контроля подпеченочного пространства дренажные трубки были удалены. Лишь в 1 случае в связи с относительно большим объемом отделяемого первые 4 дня после операции дренажная трубка удалена на 5 сутки. Объем отделяемого из дренажа на 1-е сутки составило в среднем 25 мл, на 2-е сутки составило в среднем 18 мл, и на 3-е сутки 8 мл. Сроки дренирования ложа желчного пузыря в группе сравнения составили 2,4±0,85 суток.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

В наблюдениях за основной группой интраоперационных осложнений не отмечено, вследствие того, что кровотечение из ложа желчного пузыря и вероятность термического поражения окружающих тканей блокировались использованием гемогубки. При обработке ложа желчного пузыря, качество гемостатического эффекта гемогубки значительно превышает таковое при электрокоагуляции, поэтому можно исключить повторную обработку ложа. Следует отметить, что в основной группе при наличии активного кровотечения из мелких артериол в 5 (13,5%) случаях мы были вынуждены применить локальную термокоагуляцию. В одном случае в контрольной группе была выполнена релапароскопия, коагуляция ложа желчного пузыря в связи с продолжающимся кровотечением.

Осложнения наблюдались у 14 (25%) пациентов контрольной группы. Из всего спектра специфических осложнений, только у 1 (1,8%) пациента наблюдалось кровотечение из ложа желчного пузыря, была выполнена релапароскопия и коагуляция ложа желчного пузыря. Через 4 часа после завершения ЛХЭ, в 1 (1,8%) случае отмечено желчеистечение до 10 мл. Лапаротомия не проводилась, со 2-х суток после операции отмечено сокращение истечения желчи в динамике наблюдения, окончательно прекратившееся на 4 сутки после ЛХЭ. В группе сравнения, различные осложнения наблюдали у 3 пациентов (21,4%) группы сравнения. У 1 (7,1%) пациента отмечено воспаление послеоперационной раны. В 2 (14,3%) случаях в послеоперационном периоде отмечена гипертермия.

Гипертермия у пациентов основной группы в 1-е сутки послеоперационного периода составила 37,1±0,6 ºС, на 2-е сутки температура нормализовалась, составив 36,7±0,51 ºС. Гипертермия у пациентов контрольной группы в 1-е сутки послеоперационного периода составила 37,8±0,45 ºС, на 2-е сутки 37,5±0,32 ºС, на 3-е сутки составила 36,8±0,35 ºС, на 4-е сутки 36,7±0,32 ºС и на 5-е сутки 36,6±0,06 ºС. Гипертермия у пациентов группы сравнения в 1-е сутки послеоперационного периода составила 37,5±0,41ºС, на 2-е сутки 36,8±0,43 ºС, на 3-е сутки температура нормализовалась, составив 36,6±0,05 ºС.

Необходимо отметить, что в основной группе пациентов в анализах крови лейкоциты нормализовались на 2-3 сутки, температура тела на 2 сутки, в контрольной группе пациентов в анализах крови лейкоциты нормализовались на 4-5 сутки, а температура тела на 3-4 сутки, в группе сравнения у пациентов в анализах крови лейкоциты нормализовались на 3-4 сутки, температура тела на 2-3 сутки. Снятие швов с послеоперационной раны проводилось на 7-8 сутки в условиях поликлиники. В основной группе средняя длительность послеоперационных койко-дней – 2,6±0,55 суток, в контрольной группе – 3,4±1,2 суток, и в группе сравнения– 2,8±0,43 суток.

Проведение ЛХЭ в контрольной группе было осложнялось тем, что коагулированные ткани «пригорали» к рабочей поверхности электрохирургического аппарата, что в свою очередь способствовало снижению мощности коагулятора, что в конечном итоге приводили к увеличению длительности операции.

Остановка капиллярно-паренхиматозного кровотечения при применении препарата гемогубка осуществляется благодаря быстрому образованию в ране кровяного

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

сгустка достаточной плотности, который препятствует возобновлению кровотечения и проникновению вторичной инфекции.

Использование препарата гемогубка значительно сокращает общую продолжительность оперативного вмешательства, достоверно снижает степень интраоперационной травмы прилегающей паренхимы печени, и масштаб проявлений контактного цитолиза в ранний послеоперационный период.

Выводы: таким образом применение гемогубки позволило уменьшить послеоперационные осложнения в сравнении с контрольной группой более чем в 2 раза. Гемостатическая губка «SPONGOSTAN™ STANDART» по адгезивным и гемостатическим характеристикам уступает отечественному препарату гемогубка. Время гемостаза при использовании гемостатической губки «SPONGOSTAN™ STANDART» в среднем 3,1±0,51 минут, а гемогубки– 2,3±0,49 минут.

Применение препарата гемогубка в основной группе позволило сократить сроки дренирования брюшной полости до 1,4±1 суток по сравнению с больными контрольной группы – 2,8±0,8 суток, и контингентом группы сравнения – 2,4±0,85 суток. Помимо этого, сокращен период пребывания в стационаре: 2,6±0,55 суток в основной группе, 3,4±1,2 суток в контрольной группе и 2,8±0,43 суток в группе сравнения, следовательно, сократить экономические расходы, связанные с лечением пациентов.

Полученные результаты указывают на эффективность нового отечественного препарата, местного гемостатика гемогубка для профилактики кровотечения из ложа желчного пузыря и послеоперационных осложнений после холецистэктомии, уменьшению длительности стационарного лечения, что является критерием оценки качества жизни прооперированных пациентов.

Литература

1. Балуда М.В., Фомин В.С. Современный взгляд на проблему гемостаза ложа желчного пузыря. Хирург. -2007. №4. - С. 69-76.

2. Горский В.А., Шуркалин Б.К., Фаллер А.П., Ржебаев К.Э., Какурин С.Н. Методы осуществления дополнительного гемостаза при операциях на печени и желчевыводящих путях // Хирургия. Приложение к журналу ConsiliumMedicum. - 2015. -№ 1. –С.74-80.

3. Назыров Ф. Г., Садыков Р.А., Сарымсаков А.А. Гепроцел - новый гемостатический имплантат для хирургии печени. Хирургия Узбекистана, 2016. – № 1. – С. 61-68.

4. Nawaz H. Endoscopic treatment for post-cholecystectomy bile leaks: update and recent advances. Annals Gastroenterology, 2011, №. 3, P. 24.

5. O.U. Rakhimov, A.A. Tursumetov, Sh.B. Mukammadsolikh. Experience of application of the hemostatic implant "Hemostatic Sponge" in the prevention of bleeding from the bladder bed after open cholecystectomy Journal of Biomedicine and Practice. 2021, vol. 6, issue 3, P. 465-473.

6. Rakhimov O.U., Mukhammadsolih Sh.B. Clinical evaluation of the method of application hemostasis using a new domestic drug "Hemogubka" after cholecystectomy // Turkish Journal of Physiotherapy and Rehabilitation: Volume 32 - Issue 2, Publication Year: 2021 – P. 4428-4436.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

С.В. Мшар

АНТЕГРАДНЫЙ И КОНТРЛАТЕРАЛЬНЫЙ БЕДРЕННЫЙ ДОСТУП ПРИ ЭНДОВАСКУЛЯРНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВАХ НА АРТЕРИЯХ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ У ПАЦИЕНТОВ ПОЖИЛОГО И СТАРЧЕСКОГО ВОЗРАСТА

Научный руководитель: д-р мед. наук, проф. С.А. Алексеев
Кафедра общей хирургии
УЗ «Брестская областная клиническая больница», г. Брест
УО «Белорусский государственный медицинский университет», г. Минск

S.V. Mshar

ANTEGRAD AND CONTRLATERAL FEMORAL APPROACH FOR ENDOVASCULAR INTERVENTIONS ON LOWER LIMB ARTERIES IN ELDERLY PATIENTS

Tutor: MD, professor S.A. Alekseev
Department of General Surgery
Brest Regional Clinical Hospital, Brest
Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. За 2021-2022г в Брестская областная клиническая больница выполнено 17 эндоваскулярных реваскуляризаций артерий нижних конечностей контрлатеральным и 37 антеградным доступом. В 100% достигнут технический и клинический успех. Контрлатеральный доступ обеспечивает возможность вмешательства на подвздошном сегменте с 2-х сторон, а антеградный – более жесткую поддержку при прохождении поражения. Оба доступа являются безопасными.

Ключевые слова: антеградный, контрлатеральный доступ, эндоваскулярная реваскуляризация.

Resume. In 2021-2022, the Brest Regional Clinical Hospital performed 17 endovascular revascularizations using the contralateral and 37 antegrade approaches. 100% technical and clinical success achieved. The contralateral approach provides the possibility of intervention bilaterally on the iliac segment, and the antegrade one provides better support during the passage of the lesion. Both accesses are secure.

Keywords: antegrade, contralateral access, endovascular revascularization.

Актуальность. При эндоваскулярных вмешательствах на артериях нижних конечностей существуют антеградный ипсилатеральный и контрлатеральный доступы. Как показали ранее проведенные исследования оба доступа не отличаются по частоте пункционных осложнений и обеспечивают высокий технический успех [2]. Однако в группе пациентов пожилого и старческого возраста увеличивается количество двухстороннего многоуровнего поражения артерий нижних конечностей [5], увеличивается количество пациентов с ожирением [6], что затрудняет выполнение эндоваскулярной реваскуляризации из антеградного бедренного доступа и требует двухстороннего доступа или выполнение вмешательства из контрлатерального бедренного доступа.

Цель: сравнить результаты антеградного и контрлатерального бедренного доступа.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Задачи:

1. Оценить эффективность антеградного и контрлатерального бедренного доступа при эндоваскулярной реваскуляризации артерий нижних конечностей.

2. Оценить безопасность антеградного и контрлатерального бедренного доступа при эндоваскулярной реваскуляризации артерий нижних конечностей.

Материалы и методы. На базе УЗ «Брестская областная клиническая больница» за 2021 и 8 месяцев 2022 года выполнено 54 рентгенэндоваскулярных вмешательства на артериях нижних конечностей антеградным и контрлатеральным доступом у пациентов старше 60 лет. В исследовании пациенты были разделены на 2 группы: 1-я группа 17 операций контрлатеральным доступом, 2-я группа – 37 операций антеградным бедренным доступом.

Обработка полученных данных проводилась на персональной ЭВМ с использованием статистических пакетов Excel, Statistica 10.0. Проверку данных на нормальность распределения осуществляли с помощью теста Шапиро-Уилка. При отвержении гипотезы о нормальности распределения признака в совокупности для обработки данных использовали методы непараметрической статистики - Манна-Уитни (U). Данные представлены M±σ, Me[Q1;Q3] и доли процента. Результаты исследования считали достоверными, различия между показателями значимыми при вероятности безошибочного прогноза не менее 95,5% ($p<0,05$).

Характеристика пациентов представлена в таблице 1. Группы однородны по половозрастной структуре и факторам риска.

Табл. 1. Характеристика пациентов 1 и 2 групп

Характеристика	Группа 1 (пациенты с контрлатеральным бедренным доступом) 17	Группа 2 (пациенты с антеградным бедренным доступом) 37	p
Мужчин	9 (52,9%)	17 (45,9%)	0.68
Возраст	73[65;78]	74[71;78]	0.31
ХАН3	13(76,4%)	12(32,4%)	0,019
ХАН4	4(23,6%)	25(67.6%)	0,018
ИМТ	28,28[26,3;29,7]	25,9[19,5;41]	0.15
Инфаркт миокарда в анамнезе	6(35,2%)	6(16,2%)	0,26
Фибрилляция предсердий	2(11,7%)	4(10,8%)	0,95
Артериальная гипертензия 2ст и выше	17(100%)	37(100%)	0,98
Инфаркт мозга в анамнезе	2(11,7%)	2(5,4%)	0,71
Сахарный диабет	6(35,3%)	17(45,9%)	0,54
СКФ менее 60 мл/мин/1,73м^2	8(47%)	12(2,4%)	0,39
Курение	6(35,3%)	19(51,3%)	0,35
Анемия	5(29,4%)	15(40,5%)	0,35
Гиперхолестеринэмия	10(58,8%)	25(67,5%)	0,61
TASC II A	6(35,3%)	10(27%)	0,63
TASC II B	9(52,9%)	23(62,2%)	0,59
TASC II C	2(11,8%)	4(10,8%)	0,95

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

В обе группы включены пациенты с критической ишемией нижних конечностей (3-4 степень ишемии по Фонтейн-Покровскому), с поражением артерий нижних конечностей по TASC II A-C. В группе 1 вмешательство осуществлялось как на подвздошном, так и на инфраингвинальном уровне, в группе 2 вмешательства осуществлялись на инфраингвинальном уровне (рис. 1).

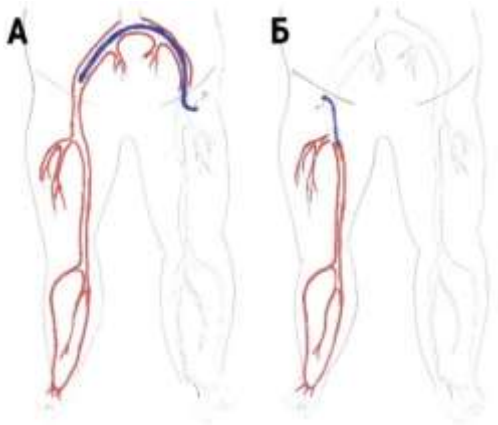


Рис. 1 – Схема антеградного и контрлатерального бедренного доступа к артериям нижних конечностей
Примечание. А – контрлатеральный доступ, Б – антеградный доступ, красным цветом обозначены доступные артериальные зоны для эндоваскулярного вмешательства.

Всем пациентам перед эндоваскулярным вмешательством было выполнено ангиографическое исследование артерий нижних конечностей, что позволило определить анатомические особенности и локализацию окклюзионно-стенотического поражения. Пункционный доступ осуществлялся в обеих группах под флюороскопическим контролем, под местной анестезией. Периоперационно все пациенты получали двойную дезагрегантную терапию. Интраоперационно внутривенно вводился гепарин 5000ЕД. В 1 и 2 группе выполнялись баллонные ангиопластики баллонами без лекарственного покрытия изолированно или со стентированием артерий (баллонно-расширяемыми голометаллическими стентами в зоне общей подвздошной артерии, нитиноловыми стентами в зоне наружной подвздошной и бедренной артерий). По окончанию вмешательства осуществлялся мануальный компрессионный гемостаз, ушивающие устройства не использовались.

Результаты и их обсуждение. В нашем исследовании оценивались технический успех, спасение конечности, развитие местных осложнений (тромбоз зоны эндоваскулярного вмешательства, кровотечение из пункционного доступа, развитие пульсирующей гематомы, инфицирование места пункционного доступа) и общих осложнений (инфаркт миокарда, инфаркт мозга, острая сердечная недостаточность, смерть).

По уровню реваскуляризации в 1 и 2 группе разделение пациентов произошло следующим образом: подвздошный сегмент в 1-й группе 5 (29,4%) пациентов из них 3 - билатеральное вмешательство, во 2-й группе 0; подвздошно-бедренный в 1-й группе – 3(17,7%), во 2-й – 0; бедренный в 1-й группе 5(29,4%), во 2-й – 19(51,3%); бедренно-подколенный в 1-й группе – 3(17,7%), во 2-й – 10(27,1%); подколенный в 1-

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

й группе – 0, во 2-й – 1(2,7%); подколенно-берцовый в 1-й группе – 1(5,8%), во 2-й – 7(18,9%). Контрлатеральный бедренный доступ позволяет осуществить эндоваскулярное вмешательство помимо ипсилатерального инфраингвинального поражения еще и билатерально на подвздошном сегменте (рис. 1), однако, имеет ограничение в применении при угле бифуркации аорты ≤30°, девиации хода артерий, окклюзионном поражении подвздошных артерий, не обеспечивает жесткой поддержки при прохождении окклюзионного поражения.

Во всех случаях достигнут 100% технический успех, в 100% случаев удалось избежать высоких ампутация нижних конечностей. Прирост ЛПИ в 1-й группе составил 0,36[0,3;0,56], во 2-й группе – 0,25[0,17;0,5].

Продолжительность операции оценивалась от начала пункции до достижения полного гемостаза и значительно отличалась в исследуемых группах, в 1-й группе продолжительность операции составила 65[60;80] мин, во 2-й группе – 90[60;120] мин (p=0,04). Большая продолжительность операции 2-й группы обусловлена сложностью пункции антеградного доступа, особенно при избыточной массе тела, и необходимостью более продолжительным мануальным компрессионным гемостазом.

Общих осложнений (смерть, инфаркт миокарда, инфаркт мозга) в 1 и 2 группе не было.

Местные осложнения по данным литературы встречаются в 2-10% случаев [3,4]. Осложнения со стороны сосудистого доступа в 1-й группе развилась 1(5,8%) подкожная гематома, во 2-й группе 3(8%) подкожные гематомы (p=0,55). Во всех случаях подкожные гематомы излечены консервативно. Таких осложнений, как кровотечение, пульсирующая гематома, инфицирование пункционного доступа не зарегистрировано. В нашем исследовании вмешательства выполнены различными специалистами, однако с увеличением опыта отмечается снижение частоты пункционных осложнений [1].

Выводы:

1. Как антеградные, так и контралатеральное бедренные эндоваскулярные вмешательства являются высокоэффективными, однако, контрлатеральный доступ обеспечивает возможность вмешательства на подвздошном сегменте с 2-х сторон, а антеградный – более жесткую поддержку при прохождении окклюзионного поражения.

2. Антеградный и контрлатеральный бедренные доступы являются безопасными и по частоте развития пункционных осложнений не отличаются.

Литература

1. Biondi-Zoccai, G.G.L. Mastering the antegrade femoral artery access in patients with symptomatic lower limb ischemia: Learning curve, complications, and technical tips and tricks / G.G.L. Biondi-Zoccai, P. Agostoni, G. Sangiorgi, L.D. Paola, et al. // Cathet. Cardiovasc. Intervent. – 2006 – Vol. 68 – P. 835-842.

2. Li, Y. Antegrade vs Crossover Femoral Artery Access in the Endovascular Treatment of Isolated Below-the-Knee Lesions in Patients With Critical Limb Ischemia / Y. Li, A. Esmail, K.P. Donas // J Endovasc Ther. – 2017 Jun – Vol. 24, №3 – P. 331-336.

3. Narkhede, PS. Incidence and Risk Factors of Complications following Antegrade Common Femoral Artery Access / P.S. Narkhade, S. Kolalu, L. Agarwal, V. Motukuru, et al. // Indian J Vasc Endovasc Surg. – 2017 – Vol. 4 – P. 103-106.

4. Ortiz, D. Access Site Complications Following Peripheral Vascular Interventions: Incidence, Predictors and Outcomes / D. Ortiz, A. Jahandir, M. Singh, S. Allaqabar, et al. // Circ Cardiovasc Interv. – 2014 – Vol. 7, №6 – P. 821-828.

5. Savji, N. Association between advanced age and vascular disease in different arterial territories: a population database of over 3.6 million subjects / N. Savji, C.B. Rockman, A.H. Skolnik // *JACC* – 2013 - Vol. 61, № 16 - P. 1736-1743.

6. Мисникова, И.В. Саркопеническое ожирение / И.В. Мисникокова, Ковалева Ю.А., Климина Н.А. // РМЖ. - 2017. - № 1. - С. 24–29.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Н.К. Назарчик, И.А. Лешкевич

ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКОГО ТЕЧЕНИЯ ОСТРОГО АППЕНДИЦИТА ВО ВРЕМЯ ПАНДЕМИИ COVID-19

Научный руководитель: канд. мед. наук, доц. А.В. Большов
2-я кафедра хирургических болезней
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск
УЗ "Больница скорой медицинской помощи", г. Минск

N.K. Nazarchyk, I.A. Liashkevich

FEATURES OF THE CLINICAL COURSE OF ACUTE APPENDICITIS DURING THE COVID-19 PANDEMIC

Tutor: PhD., associate professor A.V. Bolshov
2nd Department of Surgical Diseases
Belarusian State Medical University, Minsk
City clinical emergency hospital, Minsk

Резюме. Согласно названию, в работе описывается клиническое течение острого аппендицита во время пандемии COVID-19. Большое внимание уделяется более поздним формам аппендицита, особенно отмечаются инфильтраты. Упоминается об улучшении материальной и профессионально-кадровой составляющей стационара. Данная работа представляет интерес для врачей-специалистов как хирургического профиля, так и других специализаций.

Ключевые слова: острый аппендицит, COVID-19, аппендикулярный инфильтрат.

Resume. As the title suggests, this paper describes the clinical course of acute appendicitis during the COVID-19 pandemic. Much attention is paid to later forms of appendicitis, infiltrates are especially noted. Mention is made of improving the material and professional-personnel component of the hospital. This work is of interest to both surgical specialists and other specializations.

Keywords: acute appendicitis, COVID-19, appendicular infiltrate.

Актуальность. Острый аппендицит является одним из наиболее частых абдоминальных неотложных хирургических состояний в целом с пожизненным риском 7%. Несмотря на то, что антибиотики были описаны как тип терапии неосложненного аппендицита, хирургическое вмешательство по-прежнему остается предпочтительным методом лечения. Ранняя диагностика аппендицита и последующее адекватное хирургическое лечение важны, поскольку могут предотвратить многие осложнения. Во время пандемии COVID-19 ожидается, что большее количество пациентов будет обращаться за медицинской помощью на поздних стадиях заболевания, в связи с перепрофилированием стационаров для борьбы с инфекцией.

Цель: Оценить влияние пандемии COVID-19 на клиническое течение острого аппендицита.

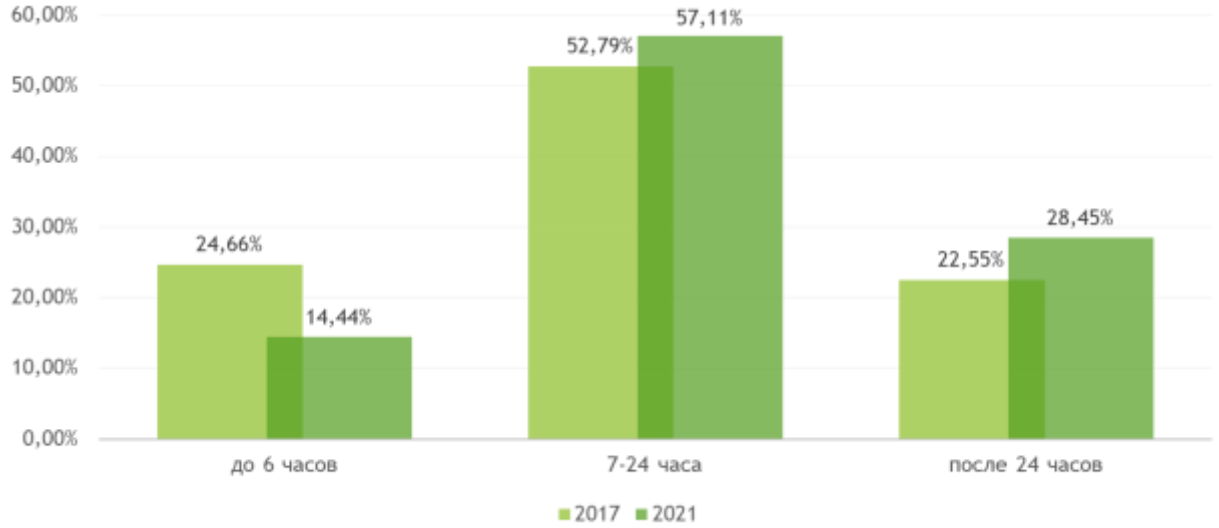
Задачи:

1. Изучить клиническое течение заболевания в условиях пандемии.
2. Сравнить пациентов по подобранным критериям.
3. Систематизировать полученные данные.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Материалы и методы. В исследование ретроспективно включены 1728 пациентов, перенесших оперативное лечение по поводу острого аппендицита за 2017 г. и за 2021 г. Пациенты были разделены на две группы: первую (до COVID-19) группу составили пациенты, перенесшие хирургическое вмешательство до начала пандемии COVID-19 (n = 807), а вторую (COVID-19) группу составили пациенты, оперированных во время пандемии COVID-19 (n = 921). Данные группы сравнивались по следующим показателям: Возраст, пол, форма аппендицита, срок госпитализации, форма диагностированных перитонитов, вид оперативного вмешательства, количество койкодней и клинический исход.

Результаты и их обсуждение.



Диагр. 1 – Срок госпитализации

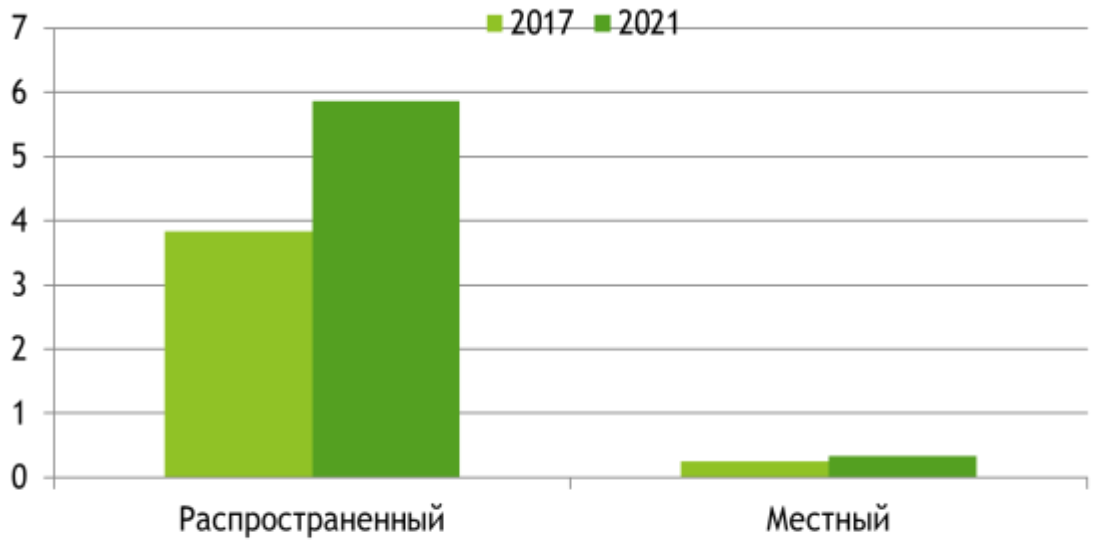
Количество пациентов с острым аппендицитом в 2021 году увеличилось, что может быть связано с увеличением района обслуживания во время пандемии.

Количество пациентов мужского пола (474) превысило число женщин (447). В возрастной структуре выборки отмечается 1622 взрослых человека (93,9%) и 106 лиц, не достигших совершеннолетия (6,1%). Произошло видимое увеличении количества госпитализированных пациентов в месяц за 2021 год. Продолжительность госпитализации оказалась несколько выше в 2021 году.

Диагр. 2 – Форма аппендицита

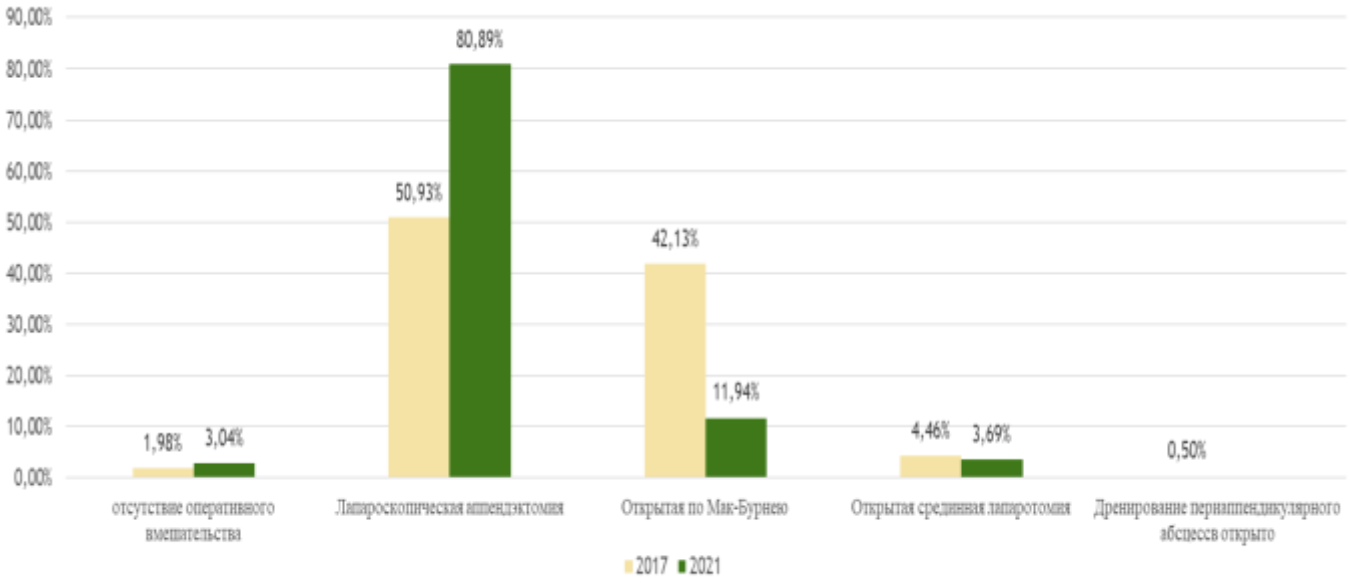
ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Отмечено уменьшение катаральных форм аппендицита практически в два раза и увеличение гангренозных форм на 6,27%, по сравнению с 2017 годом. Динамика аппендикулярных инфильтратов оказалась отрицательной и составила 2.11% в 2017 году 3,04% в 2021. Число абсцедирований одинаково.



Диагр. 3 – Перитонит

Процент распространенных перитонитов в 2021 составил 5,43%, что в 1.5 раза превысило данные 2017 года(3,47%) .



Диагр. 4 – Операция

Значительная разница была выявлена в методе хирургического вмешательства - 83,86% аппендэктомий в 2021 году проводились лапароскопически, это на 31,7%

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

больше, чем в 2017, что связано с улучшением оснащения стационара и совершенствованием профессиональных навыков медицинских работников. Пик поступлений в 2017 году пришёлся на сентябрь, а в 2021 году – на июнь. В результате анализа данных за указанные периоды было выявлено, что количество обращений после 24 часов в пик 2021 года увеличилось на 14,7%, в связи с чем число гангренозных форм аппендицита достигло 26%, а инфильтратов – 4,35%, что существенно больше показателей пика 2017 года. У пациентов с подтвержденной коронавирусной инфекцией процент гангренозных форм составлял 37,5%., остальные 62,5% пришлись на флегмонозные.

Выводы: в период пандемии COVID-19 отмечена тенденция к более позднему обращению за медицинской помощью пациентов с острым аппендицитом, в связи с чем увеличилось количество осложнённых форм острого аппендицита, а также выявлен рост числа пациентов с аппендикулярными инфильтратами.

Литература

1. Федоров, А.В. Хирургические операции в условиях пандемии новой коронавирусной инфекции (Covid-19). / Федоров А.В., Курганов И.А., Емельянов С.И. //Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. 2020;(9):92-101.

2. Changes in hospital admissions and complications of acute appendicitis during the COVID-19 pandemic: A systematic review and meta-analysis. / Ugo Grossi, Gaetano Gallo, Monica Ortenzi, Marco Piccino, Nick Salimian, Mario Guerrieri, Giuseppe Sammarco, Carla Felice, Giulio Aniello Santoro, Solomone Di Saverio, Gian Luca Di Tanna, Giacomo Zanus//Journal Elsevier. Health Sciences Review.Volume 3, June 2022, 100021.

3. The management of adult appendicitisduring the COVID-19 pandemic: an interim analysis of a UK cohort study./ Javanmard-Emamghissi H, Boyd-Carson H, Hollyman M, Doleman B, Adiamah A, Lund JN, et al. // Tech Coloproctol. 2020 doi: 10.1007/s10151-020-02297-4.//[PMC free article] [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar].

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

М.А. Науменко

ФИЗИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ И НУТРИТИВНЫЙ СТАТУС ДЕТЕЙ С МУКОВИСЦИДОЗОМ В УСЛОВИЯХ НУТРИТИВНОЙ ПОДДЕРЖКИ

Научный руководитель: канд. мед. наук, доц. А.Н. Завьялова
Кафедра пропедевтики детских болезней с курсом общего ухода за детьми
Санкт-Петербургский государственный педиатрический
медицинский университет, г. Санкт-Петербург

M.A. Naumenko

PHYSICAL DEVELOPMENT AND NUTRITIONAL STATUS OF CHILDREN WITH CYSTIC FIBROSIS IN CONDITIONS OF NUTRITIONAL SUPPORT

Tutor: PhD, associate professor A.N. Zavyalova
Department of Propaedeutics of Children's Diseases with a course of general child care
St. Peterburg State Pediatric Medical University, St. Peterburg

Резюме. Пациенты с муковисцидозом получают нутритивную поддержку согласно клиническим рекомендациям 2022г. Не смотря на заместительную терапию и нутритивную поддержку среди детей разных возрастов отмечается стагнация роста и дефицит массы тела. Оценено физическое развития и нутритивный статус у 46 детей (1-17 лет, ср. возраст 8,6 лет) с муковисцидозом, наблюдавшихся в пульмонологическом отделении многопрофильного педиатрического стационара. Наиболее выраженный дефицит роста выявлен в группе раннего возраста и первого детства, однако треть детей всех возрастных групп имеют задержку роста. Выявлен дефицитный нутритивный статус во всех возрастных группах, однако наиболее часто в 35,5% случаев в группе первого детства. На фоне нутритивной поддержки специализированными продуктами энтерального питания улучшается нутритивный статус к периоду второго детства и подросткового возраста, с фиксацией избыточного индекса массы тела более 1 Zscore у 15,4% пациентов подросткового и юношеского возраста. В среднем у 38-40% детей нутритивный статус удовлетворительный по данным антропометрии.

Ключевые слова: муковисцидоз, физическое развитие, Z-score, нутритивный статус

Resume. Cystic fibrosis patients receive nutritional support according to the 2022 clinical guidelines. Growth stagnation and body weight deficiency are noted among children of different ages on the background of replacement therapy and nutritional support. Physical development and nutritional status were assessed in 46 children (1-17 years old, cf. age 8.6 years) with cystic fibrosis, who were observed in the pulmonology department of a multidisciplinary pediatric hospital. The most pronounced growth deficit was found in the group of early age and first childhood. One third of children of all age groups are stunted. Malnutrition is diagnosed in all age groups, but most often in 35.5% of cases in the first childhood group. The nutritional status improves by the period of the second childhood and adolescence with nutritional support with specialized enteral nutrition products. Body mass index over 1 Zscore was determined in 15.4% of adolescent and adolescent patients. According to anthropometric data, 38-40% of children have a satisfactory nutritional status.

Keywords: cystic fibrosis, physical development, Z-score, nutritional status

Актуальность. Муковисцидоз или кистозный фиброз поджелудочной железы или болезнь Ландштейнера-Фанкони - это наследственная системная экзокринопатия с аутосомно-рецессивным типом наследования, характеризующаяся ранними клиническими проявлениями и полиорганной недостаточностью [1]. Выделяют несколько форм муковисцидоза, одной из которых является кишечная. Главным её

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

проявлением и основной причиной отставания больных муковисцидозом в физическом развитии можно считать хроническую панкреатическую недостаточность. Она ведет к потерям питательных веществ со стулом и встречается приблизительно у 90% больных муковисцидозом [2]. При осмотре у этих больных выражена дистрофия (у 90 %) и задержка роста (у 60 %) [1].

Цель: оценить физическое развитие и нутритивный статус у детей с муковисцидозом на фоне нутритивной поддержки.

Задачи:

1. Изучить выписки из историй болезни пациентов разных половозрастных групп.
2. Проанализировать данные антропометрии (рост, масса тела, ИМТ) по индексу Z-score.
3. Рассчитать отклонения данных антропометрии (рост, масса тела, ИМТ).

Материалы и методы. В исследование вошли 46 детей с муковисцидозом, в возрасте от 11 месяцев до 17,7 лет (1-17 лет, ср. возраст 8,6 лет), получавших специализированную медицинскую помощь в пульмонологическом отделении многопрофильного детского стационара. Все дети госпитализированы повторно для контроля проводимой терапии. В предыдущую госпитализацию все были проконсультированы врачом диетологом с рекомендациями нутритивной поддержки специализированными продуктами энтерального питания. Оценены данные антропометрии (рост, масса тела) по программе WHO Anthro и WHO AnthroPlus. Нутритивный статус оценивали по отклонению Z-score индекса массы тела (ИМТ). Статистический анализ полученных данных проводился с использованием прикладных программ Microsoft Excel 2010.

Результаты и обсуждение. Нутритивная поддержка пациентов с муковисцидозом регламентирована клиническими рекомендациями [3]. В разные возрастные периоды, в зависимости от физического развития и нутритивного статуса назначается дополнительное питание специализированными энтеральными продуктами. Половозрастной состав исследуемой группы представлен в таблице 1. (таблица 1)

Табл. 1. Распределение детей с муковисцидозом по возрастным группам

Возрастной период	Итого	Мальчики	Девочки
Грудной возраст (1 месяц – 1 год) и раннее детство (1 год – 3 года) / Breast age (1 month - 1 year) and early childhood (1 year - 3 years)	6 (13%)	2	4
Первое детство (4 года – 7 лет) / Toddlerhood (4 years - 7 years)	17 (37%)	10	7
Второе детство (девочки 8 – 11 лет, мальчики 8 – 12 лет) / Middle childhood (girls 8 - 11 years old, boys 8 - 12 years old)	10 (22%)	5	5

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Продолжение табл. 1

Подростковый период (девочки 12-15 лет, мальчики 13-16 лет) и юношеский возраст (девочки 16-18 лет, мальчики 17-18 лет)/ Adolescence (girls 12-15 years old, boys 13-16 years old) and late adolescence (girls 16-18 years old, boys 17-18 years old)	13 (28%)	4	9

Возрастные группы представлены относительно равномерно. Однако, наиболее часто госпитализируются пациенты первого детства.

Физическое развитие оценено с использованием программ Anthro и AnthroPlus WHO по показателям роста. (таблица 2)

Табл. 2. Значения показателей антропометрии Z-score в разных возрастных группах

Категории	Z-score, %				
	<-2	От -2 до -1	+/-1	От 1 до 2	>2
Грудной возраст и раннее детство					
Рост	16,7	16,7	33,3	33,3	0
Масса тела	0	16,7	83,3	0	0
ИМТ	0	16,7	66,7	0	16,7
Первое детство					
Рост	5,9	29,4	58,8	0	5,9
Масса тела	5,9	29,4	58,8	5,9	0
ИМТ	23,5	11,8	64,7	0	0
Второе детство					
Рост	10,0	20,0	60,0	10,0	0
Масса тела	0	20,0	40,0	0	0
ИМТ	10,0	30,0	60,0	0	0
Подростковый период и юношеский возраст					
Рост	15,4	15,4	61,5	7,7	0
ИМТ	7,7	38,5	38,5	15,4	0

Для детей грудного возраста и раннего детства характерна задержка роста 37,4%, при этом у половины из этих детей задержка роста более 2 Z-score. У детей первого детства глубокие нарушения физического развития выявлены у 5,9% пациентов и умеренная задержка роста у 29,4%. Во втором детстве выраженная

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

задержка роста у 10%, умеренная у 20% пациентов. Для детей подросткового и юношеского возрастов характерны очень низкие значения (менее -2,0) – 15,4%, ниже среднего (от -1,0 до -2,0) – 15,4% значения Z-score по росту. Таким образом, в независимости от возраста треть пациентов имеют задержку роста.

Нутритивный статус представлен значениями Z-score по массе тела у детей до 10 лет и Z-score ИМТ. Дефицит массы тела по отношению к росту у 16,7% детей раннего возраста, 35,5% детей первого детства, 30% пациентов второго детства. При этом, в зоне менее 2 Z-score по массе тела выявлены 5,9% детей первого детства и 10% второго.

ИМТ – интегральный показатель упитанности. Дефицитный нутриивный статус по данным Z-score ИМТ выявлен только у 16,7% пациентов раннего возраста, также, как и избыточный, что обусловлено привычным употреблением молочных смесей детьми этого возраста. Более глубокие нарушения нутритивного статуса выявлены у пациентов первого детства: очень низкие значения (менее -2,0) – 23,5% и ниже среднего (от -1,0 до -2,0) – 11,8% детей. У пациентов второго детства очень низкие значения значения Z-score ИМТ (менее -2,0) – 10,0% и ниже среднего (от -1,0 до -2,0) – 30,0% пациентов. Выравнивается нутритивный статус в группе подросткового и юношеского возраста: очень низкие значения значения Z-score ИМТ (менее -2,0) – 7,7% и ниже среднего (от -1,0 до -2,0) – 38,5%. Именно в этой группе появляется 15,4% пациентов с умеренным избытком массы тела по отношению к росту по данным значения Z-score ИМТ от +1,0 до +2,0.

Все дети неоднократно наблюдались в условиях многопрофильного стационара. Всем оценено домашнее питание частотным методом, все получали от 200 до 450 мл изокалорийного энтерального питания ежедневно. Однако, если пациенты раннего возраста традиционно получают молочные смеси из рожка, то дети более старших возрастных групп нередко отказываются от предложенных энтеральных смесей, либо не выдерживают их объем. Наиболее мотивированной в вопросах дополнительного энтерального питания оказалась группа подростков. В этой же группе наиболее часто отмечены нарушения диетических предписаний, употребление продуктов фастфуд и снеков.

Выводы: физическое развитие детей с муковисцидозом стагнирует начиная с периода первого детства [4], и усугубляется к подростковому возрасту. В независимости от возраста треть пациентов имеют задержку роста. Дефицит массы тела выявлен во всех возрастных периодах, особенно у детей первого детства. Дефицитный нутритивный статус по ИМТ особенно характерен для периодов первого и второго детства. На фоне нутритивной поддержки специализированными продуктами энтерального питания улучшается нутритивный статус к периоду второго детства и подросткового возраста, с фиксацией избыточного индекса массы тела более 1 Zscore у 15,4% пациентов подросткового и юношеского возраста. В среднем у 38-40% детей нутритивный статус удовлетворительный по данным антропометрии.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Литература

1. Ивкина С.С., Кривицкая Л.В., Латохо Т.А., Хмылко Л.А., Зимелихина И.Ф. Муковисцидоз у детей // Проблемы здоровья и экологии. 2015. №4 (46). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/mukovistsidoz-u-detey (дата обращения: 12.12.2021).
2. Рославцева Е.А., Боровик Т. Э., Симонова О. И., Игнатова А. С. Особенности питания детей раннего возраста, больных муковисцидозом // ВСП. 2010. №1. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-pitaniya-detey-rannego-vozrasta-bolnyh-mukovistsidozom (дата обращения: 12.12.2021).
3. Клинические рекомендации – Кистозный фиброз (муковисцидоз) – 2021-2022-2023 (24.09.2021) – Утверждены Минздрава РФ URL: https://diseases.medelement.com/disease/кистозный-фиброз-муковисцидоз-кп-рф-2021/16907 (Дата обращения: 04.10.2022)
4. Науменко М.А., Кириченко И.Я. Физическое развитие детей с муковисцидозом // Материалы XXIX Конгресса детских гастроэнтерологов России и стран СНГ («Актуальные проблемы абдоминальной патологии у детей»). Москва, 22–24 марта 2022 г. Под общей редакцией проф. С.В.Бельмера и проф. Л.И.Ильенко. — М.: ИД «Медпрактика-М», 2022, 280 с.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Ф.Н. Нуралиев

ИЗМЕНЕНИЕ ИММУНОЛОГИЧЕСКОЙ РЕАКТИВНОСТИ У ПАЦИЕНТОК С УРОГЕНИТАЛЬНЫМ КАНДИДОЗОМ

Научный руководитель: д-р биол. наук, проф. Д.А. Мусаходжаева
Кафедра Внутренних и кожно-венерологических болезней
Ургенчский филиал Ташкентской медицинской академии, г. Ургенч
Институт иммунологии и геномики человека АН РУз, г.Ташкент

F.N. Nuraliev

CHANGES IN IMMUNOLOGICAL REACTIVITY IN PATIENTS WITH UROGENITAL CANDIDIOSIS

Tutor: Dr. Sci. Biol., professor D.A. Musakhodjaeva.
Department of Internal and Dermato-venereological Diseases
Urgench branch of Tashkent Medical Academy, Urgench
Institute of Immunology and Human Genomics of the Academy of Sciences of the Republic of Uzbekistan, Tashkent

Резюме. Было проведено клинико-иммунологическое обследование 45 женщин с урогенитальным кандидозом — инфекционного заболевания мочеполового тракта, вызванного грибами рода *Candida*. Показано, что параметры гуморального иммунитета у обследованных пациенток снижено, в то время как уровень цитокинов было резко повышенным. Следовательно, при урогенитальном кандидозе наблюдается вторичный иммунодефицит.

Ключевые слова: кандидозная инфекция, гуморальнқй иммунитет, цитокинқ, вторичный иммунодефицит,

Resume.A clinical and immunological examination of 45 women with urogenital candidiasis, an infectious disease of the genitourinary tract caused by fungi of the genus Candida, was carried out. It was shown that the parameters of humoral immunity in the examined patients were reduced, while the level of cytokines was sharply increased. Therefore, with urogenital candidiasis, secondary immunodeficiency is observed.

Keywords: humoral immunity, cytokines, secondary immunodeficiency,

Актуальность. Кандидоз – инфекционное заболевание, вызываемое дрожжеподобными грибками рода Candida [1,2]. Оно обусловлено активным размножением грибка на слизистых оболочках полости рта, половых и внутренних органов и на коже. Все представители рода Candida относятся к условно-патогенным микроорганизмам, то есть они постоянно присутствуют в составе нормальной микрофлоры. Но при снижении иммунитета, изменении гормонального фона и по ряду других причин эти грибки могут начать активно колонизировать слизистые оболочки и кожу. Известно, что Candida spp насчитывает более 80 видов, степень патогенности различных штаммов Candida spp широко варьирует от безвредных до вирулентных. Для человека патогенны только C.albicans, C.tropicalis, C.pseudotropicalis, C.krusei, C.panacrusei и C.guillermondi [3,4].

Культивирование и количественный учет Candida spp имеет большое значение при диагностике кандидозных инфекций и определении степени дисбиоза различных

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

биотопов организма. Изменение условий их обитания приводит к изменению их биологических свойств, что приведет к уменьшению их высеваемости и к получению «ложных» результатов в микологической диагностике.

Кандидозная инфекция не передается от больного к здоровому человеку, но возникновение этой инфекции приводит не только к серьезным медицинским последствиям, но и является социальной проблемой [1, 2].

Цель: изучение параметров гуморального иммунитета и уровня цитокинов в сыворотки крови у пациентов с урогенитальными кандидозами.

Задачи:

1. Определить частоту встречаемости факторов риска возникновения урогенитальных кандидозов
2. Изучить параметры гуморального иммунитета и уровни сывороточных цитокинов у больных с урогенитальными кандидозами;

Материалы и методы. В исследовании приняли участие 45 женщин в возрасте от 19 до 35 лет с хроническим рецидивирующим кандидозным вульвовагинитом в период обострения заболевания. Контрольную группу составили 36 здоровых женщин.

Иммунологические исследования проводили изучением числа NK-клеток и В-лифоцитов с использованием МАТ серии LT (производства ООО «Сорбент», Россия) флуоресцентным методом, концентрацию иммуноглобулинов IgA, IgM, IgG в сыворотке крови проводили методом ИФА с использованием тест-системы «Вектор Бест», РФ. Уровни ИЛ-4 и ФНОα в сыворотки крови определяли методом ИФА с использованием тест-системы ООО "Цитокин" (Спб, РФ).

Материалы исследования были подвергнуты статистической обработке с помощью t-критерия Стьюдента, с использованием стандартного пакета статистических программ Windows 2000.

Результаты и их обсуждение. Критериями для включения пациенток в группы были следующие: согласие пациенток участвовать в научных исследованиях, отсутствие беременности на момент обследования, клиническое и микологическое подтверждение наличия урогенитального кандидоза, отсутствие онкологических и острых соматических заболеваний на период исследования.

Выявлены множество факторов формирования и развития заболевания. Но среди них, в ходе исследования, были выявлены несколько клинически значимых, а также определена степень, в которой урогенитальный кандидоз вызывается у обследованного женского контингента, полученные результаты показаны на рисунке1.

Лидирующими факторами формирования заболевания были эндокринопатии (57,04±4,26%, n=77), затем гиповитаминоз и длительное применение антибиотиков (17,04±3,24%, N=6, соответственно) с убедительно высокой выявляемостью по сравнению с другими факторами (рис.1).

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

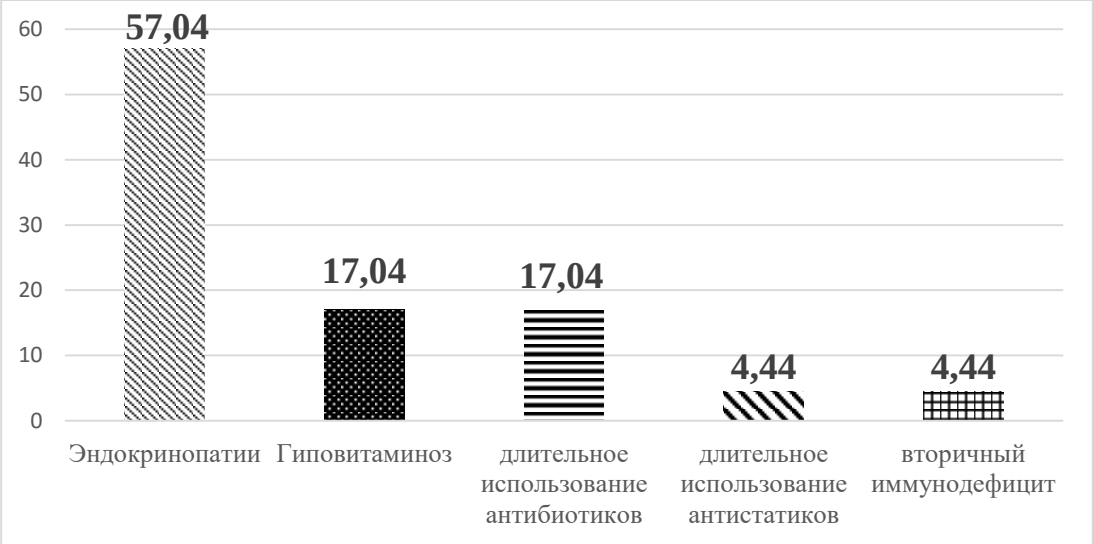


Рис 1. – Степень встречаемости факторов формирования урогенитального кандидоза

Анализ результатов иммунологических исследований показали, что уровень NK-клеток был снижен. В то же время количество В-лимфоцитов в крови у обследованных больных не претерпело существенных изменений, между тем отмечалось резкое подавление их способности к продукции иммуноглобулинов. При этом имело место снижение уровня в крови IgM, IgG, IgA. Выявленный нами факт снижения уровня иммуноглобулинов вместе с уменьшением представительства NK-клеток делает очевидной недостаточность механизмов антителозависимого цитолиза клеток-мишеней, на мембране которых экспонированы антигенные детерминанты возбудителя кандидоза, (табл.1).

Табл. 1.Изученные параметры иммунной системы у обследованных лиц

Показатели	Контрольная группа, n=35	Группа пациенток n=45	P
CD16+, %	14,8 ± 0,7	9,4 ± 0,8	<0,05
CD20+, %	21,5 ± 0,9	23,6 ± 1,2	>0,01
IgA, г/л	2,7 ± 0,02	1,4 ± 0,1	<0,01
IgG, г/л	12,6 ± 0,72	7,3 ± 0,56	<0,01
IgM, г/л	1,8 ± 0,021	1,5 ± 0,06	>0,05
ИЛ-4, пг/мл	5,8 ± 0,1	13,5 ± 0,3	<0,01
ФНОα, пг/мл	24,6 ± 1,1	45,8 ± 1,4	<0,001

Снижение уровней комплементсвязующих IgG и IgM свидетельствует о недостаточности развития цитолитических реакций гуморального типа, играющих вспомогательную роль при инфекционной аллергии. Обнаруженное нами снижение уровня IgA в системной циркуляции, позволяет высказать предположение о недостаточности местного иммунитета слизистых гениталий, тесно коррелирующего с уровнем IgA в крови. При этом наблюдалось повышение изученных цитокинов, причем и провоспалительного (ФНОα), ($P<0,001$) и противовоспалительного цитокина ($P<0,01$).

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Таким образом, результаты проведенных нами исследований свидетельствуют о дисрегуляции межклеточных взаимодействий в лимфоидной ткани на фоне антигенной стимуляции, что приводит к клеточному и гуморальному иммунодефициту. Выявленные нами закономерности изменений иммунного статуса в группе пациенток с хроническим рецидивирующим кандидозным вульвовагинитом, позволяют рекомендовать в качестве объективных критериев оценки и эффективности проведенной комплексной терапии определение показателей содержания в крови CD16-лимфоцитов, NK-клеток, уровней IgA, IgG, IgM, а также ИЛ-4 и ФНОα.

Выводы.

1. К основным факторам, предрасполагающим к развитию кандидозной инфекции (эндокринопатии (57,04±4,26%, n=77), за которыми следовали гиповитаминоз и длительное применение антибиотиков (17,04±3,24%, N=6, соответственно) следует отнести вторичный иммунодефицит.

2. Для пациенток с урогенитальным кандидозом характерно повышение уровня про- и противовоспалительного цитокина и снижение уровней сывороточных иммуноглобулинов класса A, G и M.

Литература:

1. Баженов Л.Г., Артемова Е.В. Видовой состав и чувствительность к антимикробным препаратам грибов рода кандида, выделенных из разных отделов желудочно-кишечного тракта //Медицинский журнал Узбекистана. - 2004. - №4. – с 73-74.

2. Бурова С.А. Особенности возникновения и комплексное лечение кандидозных вульвовагинитов //Лечащий врач. - 2003. - №4. – с 66-67.

3. Нуралиев Н.А., Исхакова Х.И., Аллаберганова З.С., Бектимиров А.М. Биологические свойства дрожжеподобных грибов рода Candida и их бактериологическая диагностика //Методические рекомендации. - Урганч, 2006. – с 15.

4. Малова И.О., Кузнецова Ю.А. Современные особенности клинического течения урогенитального кандидоза и анализ антимикотической чувствительности грибов рода Candida // Вестник дерматологии и венерологии № 2 (*2015*) - с 68-75.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

А.Р. Обухович, В.В. Чайковский

РЕЗУЛЬТАТЫ ЭНДАРТЕРЭКТОМИЙ У ПАЦИЕНТОВ С АТЕРОСКЛЕРОТИЧЕСКИМ ПОРАЖЕНИЕМ АРТЕРИЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ И СОПУТСТВУЮЩИМ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ

Научный руководитель: д-р. мед. наук, проф. Н.Н. Иоскевич
1-я кафедра хирургических болезней
УО «Гродненский государственный медицинский университет», г. Гродно

A.R. Obuhovich, V.V. Chaikouski

RESULTS OF ENDARTERECTOMIES IN PATIENTS WITH ATHEROSCLEROTIC LESION OF LOWER LIMB ARTERIES COMBINED WITH DIABETES MELLITUS

Tutor: MD, professor N.N. Iaskevich
1st Department of Surgical Diseases
Grodno State Medical University, Grodno

Резюме. Эндартерэктомия у пациентов с атеросклерозом нижних конечностей и сопутствующим сахарным диабетом позволяет сохранить нижнюю конечность в 77,3% случаев.
Ключевые слова: эндартерэктомия, сахарный диабет, атеросклероз.
Resume. Endarterectomy in patients with atherosclerosis of the lower extremities and concomitant diabetes mellitus allows saving the lower extremity in 77.3% of cases.
Keywords: endarterectomy, diabetes mellitus, atherosclerosis.

Актуальность. В настоящее время 4-5% населения планеты страдает облитерирующим атеросклерозом и сахарным диабетом (СД), а около 30% бюджета индустриально развитых стран на здравоохранение составляют расходы на лечение СД и его осложнений [1]. Окклюзионно-стенотические поражения артерий нижних конечностей являются одной из основных причин высоких ампутаций в данной группе пациентов. В настоящее время благодаря развитию хирургических технологий успешная реваскуляризация стала возможной в 60-70% случаев [2]. Однако выбор типа операции по-прежнему остается за хирургом.

Цель: улучшить результаты хирургического лечения пациентов, страдающих сочетанной патологией – СД и облитерирующим атеросклерозом (ОА).

Задача: проанализировать результаты операций эндартерэктерэктомий у пациентов с атеродиабетическим поражением инфраингвинальных артерий.

Материалы и методы. По состоянию на 01.01.2022 г. произведен ретроспективный анализ открытых реконструктивных операций, выполненных на инфраингвинальных артериях в 2015-2020 гг. в отделениях сосудистой и гнойной хирургии УЗ «Гродненская университетская клиника» пациентам с сочетанной патологией, включающей СД и ОА. Из них 22 человека перенесли эндартерэктомию (ЭА): 6 пациентов из общей бедренной артерии (ОБА) и ее бифуркации, 7 - из различных сегментов поверхностной бедренной артерии (ПБА), 5 - из подколенной артерии (ПА), 2 – из дистальных сегментов ПБА и начальных сегментов ПА одновременно, 2 – из ПБА и берцовых артерий. Мужчин было 16, женщин - 6. В плановом порядке поступили 17

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

пациентов, по срочным показаниям – 5. Средний возраст обследованных составил 66,5±7,55 лет. В возрасте до 50 лет был 1 пациент, 51 – 60 лет - 4, 61 – 70 лет – 10, старше 70 лет – 7. СД 2 типа страдал 21 пациент, СД 1 типа – 1. Длительность СД менее 5 лет отмечена в 4 случаях, от 5 до 10 лет – в 18. Инсулинотерапию получали 8 пациентов, таблетированные сахароснижающие препараты – 14. Хроническая артериальная недостаточность нижних конечностей (ХАННК) 2б стадии (по Фонтену-А.В. Покровскому) отмечена в 5 случаях, 3 – в 5, 4 – в 12. При 4 стадии ишемии трофические нарушения дистальных сегментов ног были представлены (по шкале Wagner) поверхностными локализованными язвами кожи (W1) у 3 человек, глубокими язвами с вовлечением мышц и сухожилий (W3) у 2, инфицированными язвами с распространением на костные структуры либо некрозы пальцев (W4) – у 7. При ангиографическом исследовании изолированные окклюзионно-стенотические поражения ОБА выявлены в 2 случаях, ПБА - в 4, комбинированные поражения ОБА и ПБА – в 1, изолированные поражения ПА – в 4, комбинированные ПБА и подколенной артерии – в 4, ПБА и берцовых артерий – в 4, вовлечение всех отделов инфраингвинальных артерий – в 3.

Результаты и их обсуждение. Интраоперационных осложнений не отмечено. В раннем послеоперационном периоде (1 сутки) умер 1 (4,5%) пациент ввиду развития острой сердечно-сосудистой недостаточности. В остальных случаях ранний послеоперационный период протекал без осложнений и пациенты выписаны на амбулаторное лечение в удовлетворительном состоянии. В ближайшем послеоперационном периоде потребовалось рентгенэндоваскулярное вмешательство двоим (9%) пациентам (ангиопластика и стентирование ПБА через 2 мес. и ангиопластика и стентирование ПБА и ПА через 5 мес.). В последнем наблюдении (4,5%) пациенту в отдаленном периоде (через 9 мес. с момента выполнения первой операции и 4 мес. повторной) потребовалось рестентирование ПБА. Ампутацию оперированной нижней конечности на разных уровнях бедра перенесли 5 пациентов (22,7%). Умерли от сопутствующих заболеваний 11 (50%) человек: с сохраненными нижними конечностями 7 (31,8%), после выполненной ампутации – 4 (18%). В течение первого года после выполненной ампутации умерли 3 человека. Все пациенты с неблагоприятным исходом поступали с критической ишемией нижней конечности (стадия 3-4 по Фонтейну-А.В.Покровскому). Из живущих пациентов на момент завершения исследования ХАННК 1 стадии имелась у 2 человек, 2а стадии – у 2, 2б стадии – у 5, 4 стадии – у 1, у 1 пациента имелась ампутационная культя на уровне бедра, первично зажившая. Показатель сохранения оперированной нижней конечности за весь период наблюдения составил 77,3% (у 17 из 22 пациентов). Повторные реконструктивные вмешательства на оперированной нижней конечности в этот же срок не выполнялись в 86,3% случаев.

Выводы:

1. Эндартерэктомия может рассматриваться как один из методов лечения пациентов с хронической ишемией нижних конечностей вследствие атеродиабетического поражения инфраингвинальных артерий.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

2. Эндартерэктомия позволяет сохранить нижнюю конечность в 77,3% с выполнением повторных реконструкций в 13,7%.

Литература

1. Минаков О.Е., Андреев А.А., Остроушко А.П. Синдром диабетической стопы // Вестник экспериментальной и клинической хирургии. - 2017. – Т. 10., №10. - С. 165-172.

2. Гавриленко А.В., Кравченко А.А., Котов А.Э. Гибридные реконструкции у больных с хронической ишемией нижних конечностей и многоуровневым поражением артерий (обзор лит.) // Ангиология и сосудистая хирургия. – 2018. – Т. 24, № 3. – С. 183-187.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Я.А. Острожинский

РЕТРОСПЕКТИВНЫЙ АНАЛИЗ СТРУКТУРЫ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ОБЛАСТИ С ВОВЛЕЧЕНИЕМ ГЛУБОКОЙ ОБЛАСТИ ЛИЦА

Научные руководители: канд. мед. наук, проф. С.Д. Денисов, ассист. Т.В. Кидясова
Кафедра оперативной хирургии и топографической анатомии
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

Y.A. Astrazhynski

RETROSPECTIVE ANALYSIS OF THE STRUCTURE OF INFLAMMATORY DISEASES OF THE MAXILLOFACIAL REGION INVOLVING THE DEEP FACE

Tutors: PhD, professor S.D. Denisov, assistant T.V. Kidyasova
Department of Operative Surgery and Topographic Anatomy
Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. Глубокая область лица (ГОЛ) как один из участков человеческого тела отличается небольшими размерами, но имеет чрезвычайно важное значение при целом ряде травм, патологий и хирургических манипуляций. Ее анатомические особенности вызывают ряд сложностей при проведении диагностики и терапии. Проведен ретроспективный анализ медицинских карт пациентов челюстно-лицевого профиля, дана оценка структуры воспалительных заболеваний ГОЛ.

Ключевые слова: глубокая область лица, воспалительные заболевания, подвисочная ямка, челюстно-лицевая хирургия.

Resume. The deep region of the face (DFA), as one of the areas of the human body, is small in size, but is extremely important in a number of injuries, pathologies, and surgical procedures. Its anatomical features cause a number of difficulties in diagnosis and therapy. A retrospective analysis of medical records of patients with maxillofacial profile was carried out, an assessment was made of the structure of inflammatory diseases of DFA.

Keywords: deep region of the face, inflammatory diseases, infratemporal fossa, maxillofacial surgery.

Актуальность. Глубокая область лица (ГОЛ) как один из участков человеческого тела отличается небольшими размерами, но имеет чрезвычайно важное значение при целом ряде травм, патологий и хирургических манипуляций [2]. Ее месторасположение и костно-мышечная структура вызывают ряд определенных сложностей при проведении диагностики и лечения [1]. Единственным бесспорно верным способом преодоления этих сложностей представляется уверенное оперирование знаниями топографической анатомии этой области.

В наши дни, когда возможности медицины с каждым днем становятся все больше, возрастает и количество манипуляций с человеческим лицом в целом, и с этой областью в том числе. Технический прогресс, подаривший миру диагностическую аппаратуру (в первую очередь, КТ- и МРТ-томографы), позволил современным специалистам проводить изучение этой области способами, недоступными прежде [3]. Это привело к увеличению числа диагностированных патологий и позволило контролировать процессы их коррекции.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Цель: проанализировать структуру воспалительных заболеваний челюстно-лицевой области, при которых происходит вовлечение в воспалительный процесс структур глубокой области лица.

Задачи:

1. Исследовать медицинские карты стационарных пациентов челюстно-лицевого профиля.

2. Проанализировать структуру видов воспалительного процесса с вовлечением ГОЛ.

3. Провести субгрупповой анализ параметров пациентов с различным видом вовлечения ГОЛ в воспалительный процесс.

Материалы и методы. В работу включены материалы ретроспективного анализа лечения 1083 пациентов с диагнозом «Флегмона и абсцесс полости рта» (K12.2), «Флегмона лица» (L03.2) либо «Абсцесс кожи, фурункул и карбункул лица» (L02.0), находившихся в отделениях челюстно-лицевой хирургии УЗ «11-я городская клиническая больница» г. Минска с 2017 по 2021 гг. В работе не использовались персональные данные.

Материалом для анализа служили данные медицинских карт стационарных пациентов. Проанализированы данные по полу, возрасту, длительности пребывания в стационаре, уровню инвалидности при поступлении (отсутствие инвалидности маркировалось как «уровень 4»), клиническому исходу, виду воспалительного процесса и вовлеченному клетчаточному пространству ГОЛ.

Применены статистический, аналитический методы исследования. Обработка данных осуществлялась с помощью программных пакетов Microsoft Excel 2016, IBM SPSS Statistics 23. Достоверными считались результаты при уровне значимости $p<0,05$.

Результаты и их обсуждение. Из 1083 случаев вовлечение клетчаточных пространств ГОЛ в воспалительный процесс произошло в 281 (25,9%) случае.

В данной группе (n=281) было 143 (50,9%) женщины и 138 (49,1%) мужчин. Медианный возраст составил 32 (25–42) года, медианная длительность пребывания в стационаре – 6 (5–8) койко-дня. Инвалидность при поступлении отсутствовала у 275 (97,9%) пациентов, двое имели инвалидность 3-й степени, трое – 2-й степени, один – 1-ю степень. С выздоровлением выписаны 115 (40,9%), с улучшением – 166 (59,1%) пациентов.

Структура видов воспалительного процесса с вовлечением ГОЛ представлена флегмонами (31 случай, 11,0%) и абсцессами (250 случаев, 89,0%). Поражение клетчаточных пространств ГОЛ носило одонтогенный характер у 204 пациентов, что составило 72,6% от всей выборки.

Самостоятельно крыло-челюстное пространство было вовлечено в 223 (79,4%) случаях, подвисочная ямка – в 54 (19,2%), обе – в 4 (1,4%) случаях. Термин «абсцесс/флегмона крыло-челюстного пространства» используется нами на основании записей диагнозов в медицинских картах стационарных пациентов.

Определено статистически значимое различие между женщинами и мужчинами

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

по возрасту на момент поступления – средний возраст 33,4 и 37,1 года соответственно, U=8461, p=0,039. Различий по длительности пребывания в стационаре не выявлено (U=8558, p=0,052).

При применении парного корреляционного анализа по Спирмену выявлена статистически значимая взаимосвязь между:

1) возрастом/уровнем инвалидности при поступлении – r=-0,191, p=0,0013;

2) возрастом/длительностью пребывания в стационаре – r=0,210, p=0,0004.

Далее для анализа пациенты были поделены на подгруппы:

- по характеру поражения ГОЛ (одонтогенный/не одонтогенный);
- виду воспалительного процесса (флегмона/абсцесс);
- по пораженному клетчаточному пространству (крыло-челюстное/подвисочная ямка).

Возраст пациентов с поражением ГОЛ одонтогенного характера был достоверно ниже возраста пациентов без такового (средний возраст 34,4 и 37,5 года соответственно, U=6614, p=0,041). Данный факт свидетельствует о необходимости усиления мероприятий по профилактике стоматологических заболеваний. Различий по длительности пребывания в стационаре между данными подгруппами не выявлено (U=7257, p=0,321).

Пациенты с флегмоной ГОЛ по сравнению с группой пациентов с абсцессами ГОЛ имели достоверно более высокий возраст (41,0 и 34,5 лет соответственно; U=2818, p=0,013) и длительность стационарного лечения (11,4 и 6,0 койко-дня соответственно; U=1135, p<0,0001).

Возраст и длительность стационарного лечения пациентов с вовлечением крыло-челюстной ямки достоверно не различались с таковыми параметрами у пациентов с вовлечением подвисочной ямки (U=5427, p=0,260 и U=5274, p=0,153 соответственно).

Выводы: поражение клетчаточных пространств ГОЛ имело преимущественно одонтогенный характер (72,6% выборки) и происходило у лиц более молодого возраста, нежели при поражении ГОЛ неодонтогенного характера (U=6614, p=0,041). Это диктует необходимость усиления мероприятий по профилактике стоматологических заболеваний в связи с анатомической доступностью ГОЛ для вовлечения в воспалительный процесс.

Преимущественно поражалось крыло-челюстное пространство (79,4%), нежели подвисочная ямка (19,2%) или оба пространства одномоментно (1,4%). Различий по возрасту и длительности стационарного лечения между таковыми подгруппами пациентов не выявлено.

С увеличением возраста пациента был достоверно выше уровень инвалидности при поступлении (r=-0,191, p=0,0013), а также увеличивалась длительность пребывания в стационаре (r=0,210, p=0,0004).

Флегмона ГОЛ являлась более сложной клинической ситуацией в сравнении с абсцессом ГОЛ. Отмечены достоверно более высокий возраст пациентов (U=2818, p=0,013) и продолжительность стационарного лечения (U=1135, p<0,0001) у пациен-

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

тов с флегмоной ГОЛ в сравнении с абсцессом ГОЛ, что требует от клинициста проведения большего объёма лечебно-диагностических мероприятий и свидетельствует о возможном влиянии на экономическую составляющую лечения пациентов с вовлечением ГОЛ флегмонозного характера.

Литература

1. Глубокая область лица; возрастные и индивидуальные закономерности в строении костно-мышечных структур [Текст] / В. Г. Смирнов, А. В. Митронин, Д. Э. Курумова, В. А. Митронин // Эндодонтия Today. – 2013. – № 11 (4). – С. 7-10.

2. Клетчаточные пространства лицевого отдела головы [Текст] / Н. Р. Карелина, Т. Н. Надъярная, О. Ю. Смирнова, Л. Ю. Артюх // Российские биомедицинские исследования. – 2021. – Т. 6, № 1. – С. 41-53.

3. Anatomy based corridors to the infratemporal fossa: Implications for endoscopic approaches. / L. Li, N. R. London, D. M. Prevedello, R. L. Carrau // Head & Neck. – 2020. – № 42. – P. 846-853. – DOI: 10.1002/hed.26055.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Я.А. Острожинский

АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНЫХ ДАННЫХ НА ТЕЧЕНИЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ, ВЫБОР МЕТОДА АППЕНДЭКТОМИИ И ИСХОД ПРИ ОСТРОМ АППЕНДИЦИТЕ У БЕРЕМЕННЫХ

Научный руководитель: канд. мед. наук, доц. Н.Я. Бовтюк
Кафедра общей хирургии
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

Y.A. Astrazhynski

ANALYSIS OF THE INFLUENCE OF CLINICAL AND LABORATORY DATA ON THE COURSE OF THE DISEASE, CHOICE OF THE APPENDECTOMY METHOD AND OUTCOME IN ACUTE APPENDICITIS IN PREGNANT WOMEN

Tutor: PhD, associate professor N.Y. Bovtyuk
Department of General Surgery
Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. Медико-социальная значимость острого аппендицита обусловлена его высокой распространенностью. Возникновение острого аппендицита у беременных представляет собой ургентную ситуацию верхнего порядка из-за возможной угрозы потери беременности, что требует комплексного и командного подхода к диагностике и лечению таких пациентов. Изучение данного вопроса позволит также решить некоторые социально-демографические проблемы нашей страны.
Ключевые слова: острый аппендицит, беременная, хирургия, ургентная ситуация.
Resume. The medical and social significance of acute appendicitis is due to its high prevalence. The occurrence of acute appendicitis in pregnant women is an urgent situation of the highest order due to the possible threat of pregnancy loss, which requires an integrated and team approach to the diagnosis and treatment of such patients. The study of this issue will also solve some of the socio-demographic problems of our country.
Keywords: acute appendicitis, pregnant woman, surgery, urgent situation.

Актуальность. Острый аппендицит (ОА), как одна из превалирующих патологий в неотложной хирургии, остается актуальной проблемой. Эта патология составляет 89,1% в структуре острой хирургической патологии (Алекберзаде А. В., Липницкий Е. М., 2017) [1].

Особый интерес и актуальность представляет вопрос дифференциальной диагностики и тактики лечения при ОА у беременных. Вариабельность совокупности клинических симптомов (в сравнении с классическим ОА), некоторых клинико-лабораторных параметров требует от клинициста междисциплинарного подхода к диагностике и лечению беременных с ОА. В данном аспекте и заключается актуальность данного научного исследования.

Цель: изучение частоты встречаемости и тактики ведения беременных женщин с острым аппендицитом (ОА).

Задачи:

1. Провести исследование современной литературы по вопросу ОА у беременных.

2. Проанализировать медицинские карты стационарных пациентов с диагнозом

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

при направлении «острый аппендицит».

3. Провести статистическую обработку, субгрупповой анализ, сделать соответствующие выводы.

Материалы и методы. В работу включены материалы лечения 2475 женщин, поступивших в УЗ «3-я ГКБ им. Е. В. Клумова» г. Минска с диагнозом при направлении «острый аппендицит» за период с 2017 по 2021 гг. Хирургическая клиника является городским центром для оказания неотложной хирургической помощи беременным г. Минска.

Анализировались возраст на момент поступления, длительность пребывания в стационаре, срок гестации, наличие оперативного вмешательства в стационаре (аппендэктомии) и способ доступа (при выполнении), ряд клинико-лабораторных данных (количество лейкоцитов (WBC), тромбоцитов (PLT), скорость оседания эритроцитов (ESR)).

Данное исследование является ретроспективным, одноцентровым, когортным. Были применены статистический, аналитический методы исследования. Обработка данных проводилась при помощи Excel 2016 и IBM SPSS Statistics 23.

Деление всей выборки на группы представлено на рисунке 1.

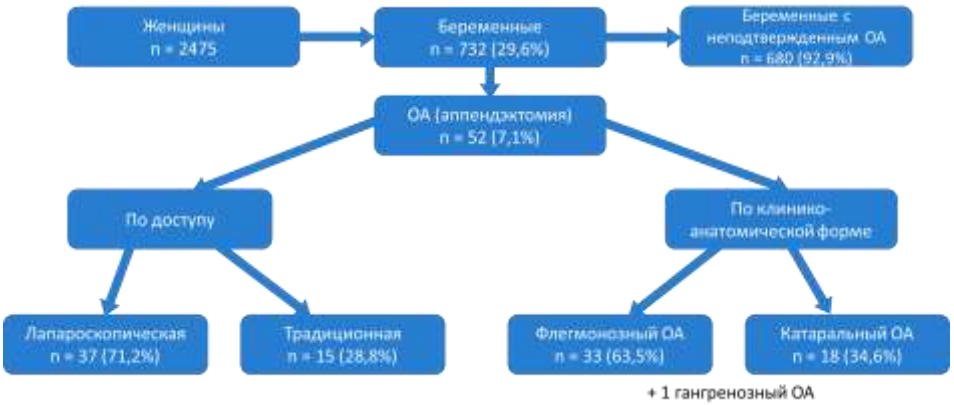


Рис. 1 – Схема деления всей выборки на группы

Проведен анализ современной литературы по вопросу диагностики ОА и тактики ведения беременных с ОА [2, 3].

Результаты и их обсуждение. Из всей выборки (n = 2475) беременные составили 732 человека (29,6%). При поступлении в приемное отделение и на дальнейших этапах лечения пациентки неоднократно осматривались врачом-хирургом совместно с врачом-акушер-гинекологом, при необходимости привлекались специалисты другого профиля.

Из 732 беременных аппендэктомия выполнена у 52 (7,1%). Все пациентки были выписаны с улучшением.

Средний возраст беременных с ОА составил 28,3 года, Me = 27,5 [24,0; 32,8] года (рисунок 2). Средняя продолжительность пребывания в стационаре – 5,1 койко-дня, Me = 4,0 [4,0; 6,0] койко-дня (рисунок 3). Средний срок гестации составил 132 дня, Me = 130 [86; 168] дня (рисунок 4).

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

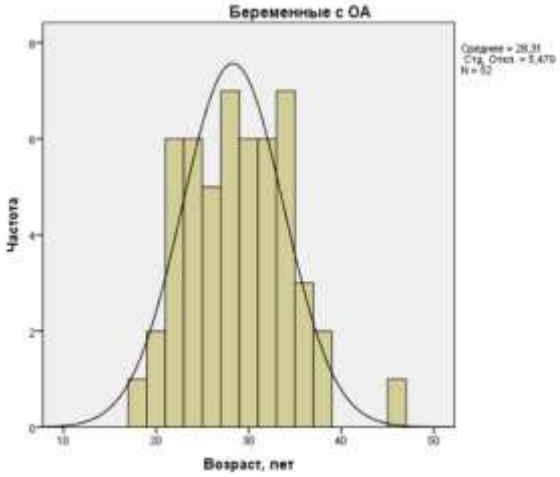


Рис. 2 – Гистограмма распределения возраста в группе беременных с острым аппендицитом

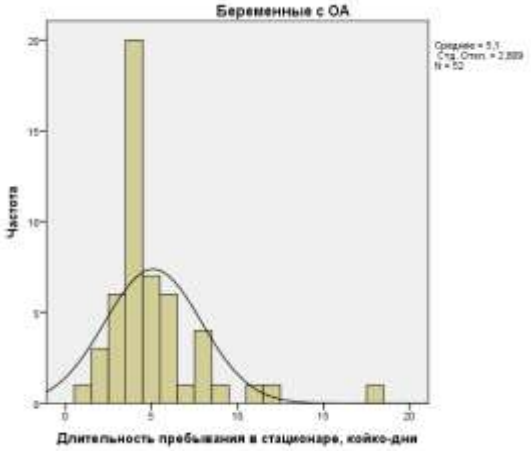


Рис. 3 – Гистограмма распределения длительности пребывания в стационаре в группе беременных с острым аппендицитом

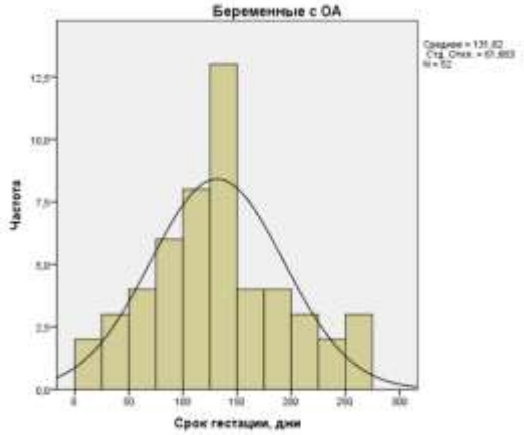


Рис. 4 – Гистограмма распределения срока гестации в группе беременных с острым аппендицитом

Среди всех форм ОА преобладали острый флегмонозный (63,5%) и катаральный аппендициты (34,6%) (рисунок 5).

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

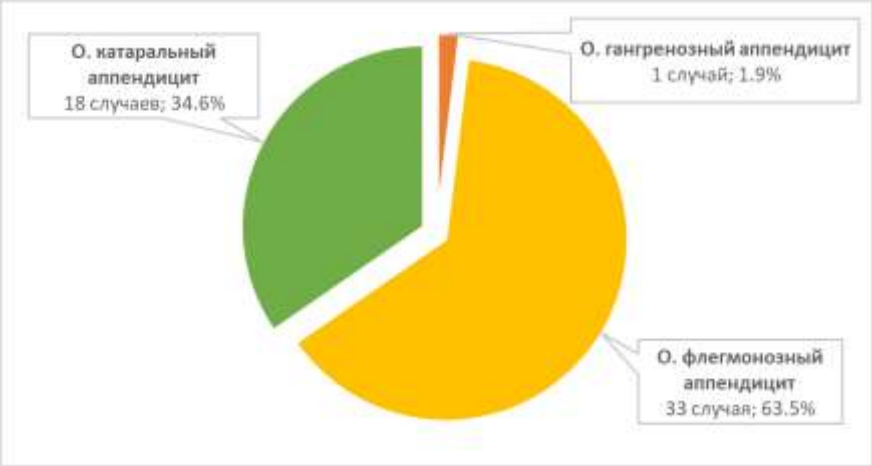


Рис. 5 – Круговая диаграмма клинико-анатомических форм ОА у беременных

С применением t-критерия Стьюдента для независимых выборок определено статистически значимое различие между данными группами по:

a) PLT при поступлении – 204 vs. 241 * 109/l, 95% ДИ -68,7 – -5,5, p = 0,022 (Z = 0,130, α = 0,173 и Z = 0,152, α = 0,200 соответственно);

b) ESR при поступлении – 18 vs. 10 мм/ч, 95% ДИ 1,1 – 14,2, p = 0,022 (Z = 0,138, α = 0,112 и Z = 0,128, α = 0,200 соответственно).

Лапароскопическая аппендэктомия (ЛАЭ) выполнена у 37 (71,2%) пациенток, в 19 (51,4%) случаях дополнена дренированием брюшной полости (дБП) полихлорвиниловой трубкой (ПВХТ). При невозможности выполнения ЛАЭ операция выполнена открытым доступом (ТАЭ) у 15 (28,8%) пациенток, в 12 (80,0%) случаях дополнена дренированием ПХВТ, которая в одном случае сочеталась с применением марлевого тампона (рисунок 6).

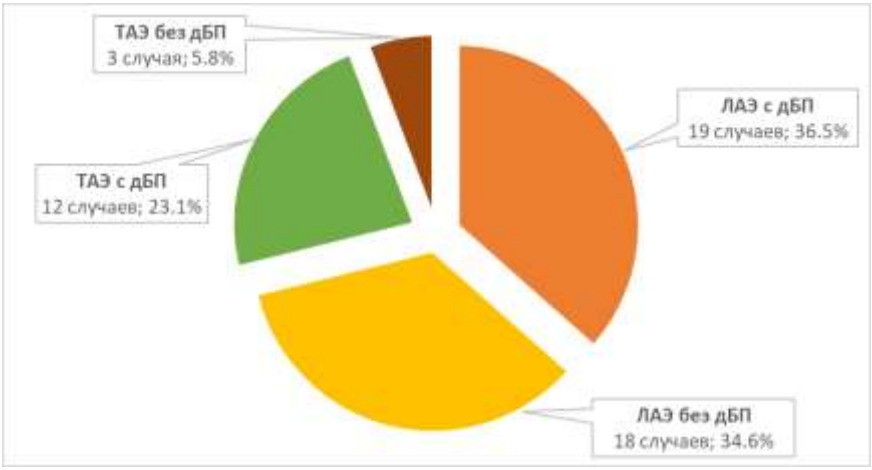


Рис. 6 – Круговая диаграмма видов аппендэктомий у прооперированных беременных с ОА

При проведении субгруппового анализа беременных с ОА определено статистически значимое различие между беременными с ТАЭ и ЛАЭ по сроку гестации (188 vs. 109 дней, 95% ДИ 48,2 – 110,1, p < 0,001; Z = 0,129, α = 0,200 и Z = 0,103, α = 0,200 соответственно). Статистически значимых различий между беременными с ТАЭ и ЛАЭ по возрасту и длительности пребывания в стационаре не выявлено (p >

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

0,05).

Выводы:

1. Среди всех женщин, госпитализированных за обследованный период с направительным диагнозом «острый аппендицит», беременные составили 732 (29,6%), из них только в 52 (7,1%) случаях выполнены аппендэктомии.

2. При проведении субгруппового анализа между беременными с острым флегмонозным и острым катаральным аппендицитами выявлено статистически значимое различие по величие тромбоцитов и СОЭ при поступлении.

3. При ведении беременных пациенток с подозрением на острый аппендицит тактика ведения определяется врачом-хирургом с учетом решения врача-акушер-гинеколога и направлена на максимальную пролонгацию беременности.

4. Лапароскопические технологии преобладали как с диагностической целью, так и для ЛАЭ в первом и частично во втором триместре беременности, и составили 71,2% всех выполненных аппендэктомий. На более поздних сроках гестации предпочтение отдается традиционной аппендэктомии, что доказано выявленным статистически значимым различием между беременными с ОА с ТАЭ и ЛАЭ по сроку гестации.

Литература

1. Алекберзаде, А. В. Острый аппендицит: Учебно-методическое пособие для студентов медицинских вузов / А. В. Алекберзаде, Е. М. Липницкий. – М.: Изд-во ФГБОУ ВО Первый Московский государственный университет имени И.М. Сеченова. – 2017. – 38 с.

2. Aptilon Duque, G. Appendicitis in Pregnancy [Text] / G. Aptilon Duque, S. Mohney. – USA: StatPearls Publishing, 2022. [Electronic resource] // NCBI Bookshelf. – Access: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK551642. (date of access: 10.05.2022).

3. Franca Neto, A. H. de Acute appendicitis in pregnancy: literature review / A. H. de Franca Neto, M. M. R. do Amorim, B. M. S. V. Nobrega // Revista da Associacao Medica Brasileira. – 2015. – № 61 (2). – P. 170-177. – DOI: 10.1590/1806-9282.61.02.170.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

О.В. Панасюк, П.А. Горячев, О.В. Горчакова

ГЕНЕТИЧЕСКИЙ ПОЛИМОРФИЗМ ПАЦИЕНТОВ С ПОРАЖЕНИЕМ АОРТО-ПОДВЗДОШНО-БЕДРЕННОГО СЕГМЕНТА МАГИСТРАЛЬНЫХ АРТЕРИЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

Научный руководитель: канд. мед. наук, доц. Э.В. Могилевец
1-я кафедра хирургических болезней
Гродненский государственный медицинский университет, г. Гродно
УЗ «Гродненская университетская клиника», г. Гродно

O.V. Panasiuk, P.A. Goryachev, O.V. Gorchakova

GENETIC POLYMORPHISM IN PATIENTS WITH LESIONS OF THE AORTO-ILIO-FEMORAL SEGMENT OF THE MAIN ARTERIES OF THE LOWER LIMB

Tutors: PhD, assistant professor E.V. Mogilevets
1st Department of Surgical Diseases
Grodno State Medical University, Grodno
Grodno University Clinic, Grodno

Резюме. Поражение аорто-подвздошно-бедренного сегмента было диагностировано у 58 пациентов, среди которых были только мужчины. Наиболее распространенным оперативным вмешательством для лечения атеросклеротической окклюзии в изучаемой анатомической области была баллонная ангиопластика в сочетании со стентированием (n = 15). Большинство пациентов были носителями гомозиготного аллеля АА гена A1298C MTHFR (n=28) и гетерозиготных аллелей генов C677T MTHFR, A2756G MTR, A66G MTRR – 35, 32 и 26 пациентов соответственно.

Ключевые слова: заболевания артерий нижних конечностей, реваскуляризирующие операции, генетический полиморфизм.

Resume. The lessions of the aorto-ilio-femoral segment was diagnosed in 58 patients, among whom were only men. The most common surgical intervention for treatment of atherosclerotic occlusion in the studied anatomical area was balloon angioplasty and stenting (n = 15). Most patients were carriers of the homozygous AA allele of the A1298C MTHFR gene (n=28) and heterozygous alleles of the C677T MTHFR, A2756G MTR, A66G MTRR genes - 35, 32 and 26 patients, respectively.

Keywords: lower extremity arterial disease, revascularization operations, genetic polymorphism.

Актуальность. Около 20% от всей сердечнососудистой патологии составляют заболевания артерий нижних конечностей (ЗАНК) [1]. Результаты реконструктивно-восстановительных операций нельзя назвать удовлетворительными, так как в течение одного года положительный эффект сохраняется у 73% пациентов при реваскуляризациях выше щели коленного сустава и в 39% случаев при различных вариантах дистальных шунтирований [2]. В общей когорте пациентов с ЗАНК особое место уделяется больным с поражением аорто-подвздошно-бедренного сегмента (АПБС), так как их количество меньше, в сравнении с пациентами, страдающими от окклюзионно-стенотического процесса бедренно-подколенно-берцового сегмента (БПБС), а сама патология протекает хуже [3].

Наличие у пациентов с ЗАНК полиморфных вариантов C677T, A1298C гена метилентетрагидрофолат редуктазы (MTHFR), A2756G гена метионинсинтазы (MTR) и

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

A66G гена метионинсинтазы-редуктазы (MTRR) может влиять на сроки функционирования реваскуляризаций [4]. На основании анализа генетического полиморфизма ферментов фолатного цикла можно улучшить эффективность наблюдения за пациентами из группы риска в послеоперационном периоде, что позволит уменьшить частоту послеоперационных осложнений и снизить уровень ампутаций.

Цель: оценить распределение полиморфных локусов генов A1298C MTHFR, C677T MTHFR, A2756G MTR, A66G гена MTRR у пациентов с ЗАНК при окклюзионно-стенотическом поражении АПБС.

Задачи:

1. Проанализировать варианты реваскуляризирующих операций при изолированном поражении АПБС.

2. Оценить характер реваскуляризаций при сочетанном поражении АПБС и БПБС.

3. Проанализировать распределение полиморфных локусов исследуемых генов у пациентов с поражением АПБС

Материалы и методы. 58 пациентов с ЗАНК приняли участие в исследовании. По данным инвазивной ангиографии, или КТ-ангиографии у них было диагностировано изолированное поражение АПБС, либо сочетание окклюзионно-стенотического процесса в данной анатомической области и БПБС. Возраст исследуемых составил (медиана [1-й квартиль; 3-й квартиль]) – 61 [59; 66] лет. Большинство пациентов были из сельской местности в соотношении 2,4:1. 17 (29,3%) пациентов были из города Гродно, остальные 41 (70,7%) из других населённых пунктов Гродненской области. Характеристика пациентов представлена в таблице 1.

Табл. 1. Характеристика исследуемых пациентов

Показатель	n (%)
Количество пациентов	58
Мужской пол (%)	58 (100)
Возраст, лет	61 [59; 66]
Сахарный диабет (%)	4 (6,9)
Артериальная гипертензия (%)	54 (93,1)
Ишемическая болезнь сердца (%)	52 (89,7)
Хроническое нарушение мозгового кровообращения (%)	11 (19)
Реваскуляризация нижней конечности в анамнезе (%)	11 (19)
Стадия ХАН (%): II Б III IV	 27 (46,5) 15 (25,9) 16 (27,6)

На базе лаборатории молекулярно-генетических методов исследования УО «Гродненский государственный медицинский университет» выполнено выделение ДНК из цельной крови пациентов с ЗАНК. На базе отделения сосудистой хирургии УЗ «Гродненская университетская клиника» утром натощак у каждого пациента с

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

ЗАНК, включённого в исследование, был выполнен забор венозной крови в вакуумную пробирку с ЭДТА 13*100 mm, 5 мл. После этого пробирки с цельной кровью замораживались и транспортировались в лабораторию молекулярно-генетических методов исследования.

Далее был выполнен молекулярно-генетический анализ распределения частот аллелей и генотипов генов MTHFR (rs 1801131), MTHFR (rs 1801133), MTR (rs 1805087). Экстракция геномной ДНК проводилась из образцов крови, набранных с использованием вакуумных систем с ЭДТА и комплекта реагентов для выделения ДНК из цельной крови методом магнитной сорбции.

Генотипирование олигонуклеотидных полиморфизмов SNP rs 1801131 (замена аденина (A) на цитозин (C)) в последовательности 1298 гена MTHFR, rs 1801133 (Ala 222 Val) - замена цитозина (C) на тимин (T) в последовательности 677 гена MTHFR, rs 1805087 – (Asp 919 Gly) – замена аденина (A) на гуанин (G) в последовательности 2756 гена MTR проводилось методом полимеразной цепной реакции в режиме «реального времени» посредством термоциклирующей системы, в соответствии с протоколами реакции фирмы производителя к указанным полиморфизмам. Качественную и количественную оценку содержания ДНК в полученных препаратах проводили спектрофотометрически при длине волны 260 нм.

Результаты и их обсуждение. По данным ангиографического исследования у 39 (67,2%) пациентов было диагностировано изолированное поражение АПБС. При изолированном окклюзионно-стенотическом процессе пациенту с ЗАНК выполнялась рентгенэндоваскулярная, или открытая операция на артериях АПБС. Варианты реваскуляризирующих вмешательств в данной анатомической области отображены в таблице 2.

Табл. 2. Варианты и количество реваскуляризирующих операций при изолированном поражении АПБС

Вариант реваскуляризации	Количество операций n (%)
Балонная ангиопластика в сочетании со стентированием	15 (38,5)
Аорто-бедренное бифуркационное шунтирование (протезирование)	12 (30,8)
Эндартерэктомия (ЭАЭ)	7 (17,9)
Аорто-бедренное линейное шунтирование (АБЛШ)	4 (10,3)
Перекрёстное бедренно-бедренное шунтирование	1(2,5)
Всего	39 (100%)

Наиболее распространённым вмешательством оказалась баллонная ангиопластика и стентирование артерий АПБС – 15 (38,5%).

У 19 (32,8%) пациентов было установлено многоуровневое поражение магистрального артериального русла, т.е. сочетание атеросклеротического процесса в АПБС и БПБС. С целью устранения ишемии нижней конечности у данной категории пациентов, им выполнялись гибридные, или открытые многоуровневые реваскуляризации. В таблице 3 представлены варианты и количество реконструктивно-восстановительных операций при поражении АПБС и БПБС.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Табл. 3. Варианты и количество реваскуляризаций при поражении АПБС и БПБС у пациентов с ЗАНК

Вариант реваскуляризации	Количество операций n (%)
Ангиопластика и стентирование АПБС в сочетании с бедренно-подколенным шунтированием (БПШ)	7(36,8)
Ангиопластика и стентирование АПБС в сочетании с ЭАЭ из БПБС	7(36,8)
Балонная ангиопластика в сочетании со стентированием АПБС и БПБС	2 (10,5)
Ангиопластика и стентирование в сочетании с бедренно-берцовым шунтированием	1(5,3)
ЭАЭ из АПБС в сочетании с БПШ	1(5,3)
АБЛШ в сочетании с БПШ	1(5,3)
Всего	19 (100%)

Наиболее распространёнными операциями у данной когорты пациентов были гибридные реваскуляризации заключающиеся в ангиопластике и стентировании артерий АПБС и открытых вмешательствах на БПБС – ЭАЭ (n=7), или БПШ (n=7).

После выполненных реваскуляризаций у пациентов выполнялся забор венозной крови, из которой производилось генотипирование олигонуклеотидных полиморфизмов исследуемых генов. В таблице 4 представлено распределение полиморфных локусов генов A1298C MTHFR, C677T MTHFR, A2756G MTR, A66G гена MTRR у пациентов с ЗАНК.

Табл. 4. Распределение полиморфных локусов исследуемых генов у пациентов с ЗАНК при поражении АПБС

Ген	Аллель	Количество пациентов n (%)
A1298C MTHFR	AA	28 (48,3)
	AC	20 (34,5)
	CC	10 (17,2)
C677T MTHFR	CC	23 (39,7)
	CT	35 (60,3)
	TT	-
A2756G MTR	AA	22 (37,9)
	AG	32 (55,2)
	GG	4 (6,9)
A66G MTRR	AA	18 (31,1)
	AG	26 (44,8)
	GG	14 (24,1)

Наиболее распространёнными аллелями у пациентов с ЗАНК при окклюзионно-стенотическом процессе в АПБС оказались: AA гена A1298C MTHFR – 28 (48,3%) пациентов, CT C677T MTHFR – 35 (60,3%), AG A2756G MTR – 32 (55,2%), AG A66G MTRR – 26 (44,8%).

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Выводы:

1. Балонная ангиопластика в сочетании со стентированием (n=15) была наиболее распространённой реваскуляризацией при изолированном поражении АПБС.

2. Наиболее распространёнными операциями при сочетанном поражении были гибридные реваскуляризации заключающиеся в ангиопластике и стентировании артерий АПБС и открытых вмешательствах на БПБС – ЭАЭ (n=7), или БПШ (n=7).

3. Среди пациентов с окклюзионно-стенотическим поражением АПБС большинство оказалось носителями гетерозиготных аллелей генов C677T MTHFR, A2756G MTR, A66G MTRR. Для гена A1298C MTHFR большинство пациентов было носителями гомозиготного аллеля AA (n=28).

Литература

1. Покровский, А.В. Клиническая ангиология: руководство для врачей / А.В.Покровский. – Москва: Медицина, 2004. – 888с.

2. Янушко, В.А. Современные подходы диагностики и лечения многоуровневых поражений артерий нижних конечностей ниже паховой складки в стадии критической ишемии / В.А. Янушко, Д.В. Турлюк, П.А. Ладыгин, Д.В. Исачкин // Новости хирургии. – 2011. – Т. 19, № 6. – С. 115-128.

3. Панасюк, О.В. Влияние гипергомоцистеинемии на развитие облитерирующего атеросклероза артерий нижних конечностей / О.В. Панасюк, Э.В. Могилевец, А.В. Наумов // Здравоохранение. – 2020. – Т. 875, №2. – с. 30 – 35.

4. Бурков, Н.Н. Госпитальные исходы реконструктивных вмешательств на аорто-бедренном сегменте у пациентов с мультифокальным атеросклерозом / Н.Н. Бурков, А.Н. Казанцев, Р.С.Тарасов // Ангиология и сосудистая хирургия. – 2018. – Т. 24, №2. – С. 139-145.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Е.Р. Паршикова, Д.А. Крупень

ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КРИТЕРИИ ОСТРОГО НЕКРОТИЗИРУЮЩЕГО ПАНКРЕАТИТА

Научный руководитель: канд. мед. наук, доц. А.В. Жура
Кафедра хирургических болезней
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск
УЗ «Городская клиническая больница скорой медицинской помощи», г. Минск

E.R. Parshikova, D.A. Krupen

DIAGNOSTIC CRITERIA FOR THE NECESSITY OF ACUTE NECROTIZING PANCREATITIS

Tutor: Ph.D., associate professor A.V. Zhura
Department of Surgical Diseases
Belarusian State Medical University, Minsk
City clinical emergency hospital, Minsk

Резюме. В статье сравниваются тяжелые и фульминантные формы панкреатита на основании клинико-лабораторных данных. Выделены диагностические критерии, которые характерны для фульминантного течения.

Ключевые слова: панкреатит, фульминантные формы, тяжёлое течение.

Resume. The article compares severe and fulminant forms of pancreatitis on the basis of clinical and laboratory data. Selected those diagnostical criteria that are typical to fulminant pancreatitis.

Keywords: pancreatitis, fulminant forms, severe course.

Актуальность. Диагностика и выделение на ранних этапах фульминантных форм панкреатита является одной из существенных и малоисследованных проблем экстренной хирургии. Фульминантная форма является труднодоступной для диагностики на ранних этапах развития, быстро прогрессирующей и приводящей к развитию СПОН (синдрома полиорганной недостаточности) и жизнеугрожающих осложнений.

Течение данной формы заболевания у пациентов, как правило, сопровождается не только быстрым прогрессированием, отрицательной динамикой и не благоприятным прогнозом, несмотря на проводимое консервативное и хирургическое лечение в должном объёме.

Существует проблема стратификации риска тяжести заболевания и неблагоприятного исхода. Классификация острого панкреатита, принятая Российским хирургическим сообществом (г. Волгоград, 2002 г.), и Международная классификация (г. Атланта, 1992 г.) не учитывают в полной мере степень системных нарушений, развивающихся у больных с деструктивным панкреатитом.

Цель: определение диагностических критериев острого некротизирующего панкреатита, в том числе среднетяжелых, тяжелых и фульминантных (очень тяжелых) форм

Задачи:

1. Провести анализ историй болезни пациентов с тяжелым некротизирующим панкреатитом.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

2. Оценить данные анамнеза, лабораторно-инструментальной диагностики в группах пациентов среднетяжелых, тяжелых и фульминантных (очень тяжелых) форм.

Материалы и методы. Была сформирована выборка из 230 карт стационарного лечения пациентов, госпитализированных в УЗ «ГК БСМП» г. Минска в 2020 – 2022 годах с окончательными диагнозами «острый некротизирующий панкреатит» или «хронический панкреатит, обострение с исходом в панкреонекроз». Большинство пациентов поступало в течение суток с момента появления первых жалоб. Были изучены первичные осмотры хирурга при поступлении.

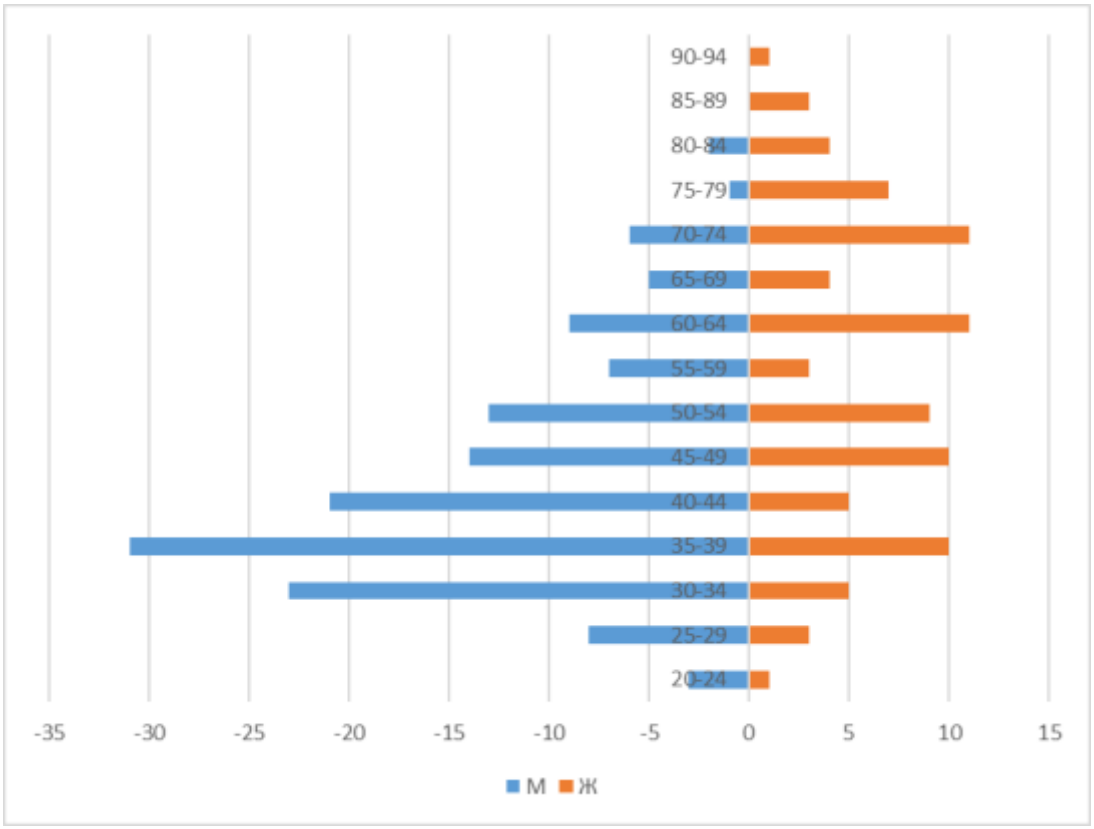
Пациенты были поделены на 3 группы по тяжести течения заболевания:

1. Среднетяжёлое течение – пациенты, не переводившиеся в ОИТР.

2. Тяжёлое течение – пациенты, переведённые в ОИТР с поражением одного органа или системы.

3. Очень тяжёлое (фульминантное) течение – пациенты, переведённые в ОИТР со СПОН.

Результаты и их обсуждение. Средний возраст пациентов составил 48,9 лет. Количество мужчин составило 143 человека (62,2%), со средним возрастом 44,2 года. Количество женщин составило 87 человек (37,8%), со средним возрастом 56,6 лет [Диагр. 1].



Диагр. 1 – Половозрастная структура пациентов

Первую группу составили пациенты со среднетяжёлым течением некротизирующего панкреатита в количестве 130 человек (56,5% от общего числа пациентов). В

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

данной группе пациентов женского пола было 49, мужского пола–81. Средний возраст на момент госпитализации составил 49 лет. Среднее количество койкодней составило 15,2. Количество прооперированных (по всем нозологиям) составило 41. Летальность в этой группе отсутствует.

В первой группе ни у одного пациента не наблюдалась недостаточность сердечно-сосудистой, дыхательной или выделительной систем. Однако на 5 сутки у одного пациента развился делирий что связано с поражением нервной системы.

Также в первой группе у 3 пациентов на рентген-диагностике обнаружены горизонтальные уровни жидкости в кишечнике. У 13 пациентов по УЗИ описаны изменения поджелудочной железы (размера, структуры и эхогенности), у 4 пациентов был описан выпот в брюшной полости и у 84 пациентов описаны УЗИ изменения поджелудочной железы в сочетании с выпотом в брюшной полости. Данные КТ представлены в таблице [Табл. 1].

Табл. 1. Данные КТ для 1 группы

Панкреатит	Панкреатит с парапанкреатитом	Панкреонекроз с парапанкреатитом	Панкреонекроз составил 10-20%	Панкреонекроз составил 30-40%	Панкреонекроз составил 50-60%
14	13	33	17	29	6

Вторую группу составили пациенты с тяжёлым течением некротизирующего панкреатита в количестве 84 человек (36,5% от общего числа пациентов). В данной группе пациентов женского пола было 33, мужского пола–51. Средний возраст на момент госпитализации составил 50 лет. Среднее количество койкодней составило 19,1. Количество прооперированных (по всем нозологиям) составило 38. В данной группе наблюдался 1 случай со смертельным исходом, что составляет 1,2% летальности.

Во второй группе у одного пациента наблюдалась недостаточность сердечно-сосудистой системы, что обусловило необходимость применения кардиотоников на 40 день. У 3 пациентов имелась необходимость в ИВЛ на 4, 7 и 40 сутки соответственно. У 6 пациентов наблюдалась олигурия преимущественно на 2 и 3 сутки и у 3 пациентов развилась анурия на 1, 2 и 6 сутки. У 10 пациентов развился делирий, при этом у 7 из них делирий развился на 3-4 сутки. Кома наблюдалась у 3 пациентов на 4, 7 и 40 сутки.

Также во второй группе по данным рентген-диагностики у 2 пациентов обнаружены горизонтальные уровни жидкости в кишечнике, у одного пациента также был описан выпот в брюшной полости. У 9 пациентов по УЗИ описаны изменения поджелудочной железы (размера, структуры и эхогенности), у 4 пациентов был описан выпот в брюшной полости и у 59 пациентов описаны УЗИ изменения поджелудочной железы в сочетании с выпотом в брюшной полости. Данные КТ представлены в таблице (Табл. 2).

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Табл. 2. Данные КТ для 2 группы

Панкреатит	Панкреатит с парапанкреатитом	Панкреонекроз с парапанкреатитом	Панкреонекроз составил 10-20%	Панкреонекроз составил 30-40%	Панкреонекроз составил 50-60%	Панкреонекроз составил 70-80%
3	21	26	5	16	3	3

В третью группу были отобраны пациенты с очень тяжёлым (фульминантным) течением некротизирующего панкреатита в количестве 16 человек (6,7% от общего числа пациентов). В данной группе пациентов женского пола было 5, мужского пола-11. Средний возраст на момент госпитализации составил 44 года. Среднее количество койкодней составило 34,3. Количество прооперированных (по всем нозологиям) составило 12. Летальность в этой группе составила 7 человек, что составляет 43,8% летальности.

В третьей группе у 5 пациентов наблюдалась недостаточность сердечно-сосудистой системы, что обусловило необходимость применения кардиотоников в среднем на 5,4 день. У 12 пациентов наблюдалось поражение выделительной системы, из них у 4 на 2, 5 и 29 сутки развилась олигурия, у 6 пациентов на 1, 3, 4, 5 и 6 сутки развилась анурия и у 2 пациентов развилась олигурия 5 сутки а в последствии анурия на 14 и 17 сутки соответственно. У 1 пациента на 14 день развился делирий. Кома наблюдалась у 12 пациентов на в среднем на 3,8 сутки и у одного пациента наблюдался делирий на 2 сутки сразу за которым на эти же сутки развилась кома.

Также в третьей группе по данным рентген-диагностики у 1 пациента обнаружено вздутие желудка и ободочной кишки, у 2 пациентов описаны горизонтальные уровни жидкости в кишечнике. У 15 пациентов по УЗИ описаны изменения поджелудочной железы (размера, структуры и эхогенности) в сочетании с выпотом в брюшной полости. Данные КТ представлены в таблице [Табл. 3].

Табл. 3. Данные КТ для 3 группы

Панкреатит	Панкреатит с парапанкреатитом	Панкреонекроз с парапанкреатитом	Панкреонекроз составил 10%	Панкреонекроз составил 30-40%	Панкреонекроз составил 70%	Панкреонекроз составил 90%
1	1	5	1	4	1	2

На основании данных общего и биохимического анализов крови, взятых при поступлении в стационар, была составлена сводная таблица для пациентов со среднетяжёлым, тяжёлым и очень тяжёлым течениями некротизирующего панкреатита, которые составляют первую, вторую и третью группы соответственно [Табл. 4].

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Табл. 4. Сводные данные ОАК и БАК

Группа	HCT (%)	WBC (кл/л *10^9)	Бил. общ (мкмоль/л)	АСТ (Ед/л)	АЛТ (Ед/л)	Амилаза (Ед/л)	Креатинин (мкмоль/л)	К (ммоль/л)	Na (ммоль/л)	Cl (ммоль/л)	Glu (ммоль/л)
1.	42,9	16,4	28,1	142,6	122,5	642,3	92,9	4,1	135,3	97,3	8,6
2.	43,3	16,4	22,4	149,4	133,6	824,6	107,0	3,9	134,3	96,4	9,5
3.	44,6	16,8	34,3	95,2	90,8	606,3	109,6	4,2	133,8	96,5	12,3

Выводы:

1. Таким образом, не всегда острый некротизирующий панкреатит протекает одинаково у всех пациентов. Даже в этой клинической форме можно выделить 3 группы пациентов: с среднетяжелым, тяжелым и очень тяжелым течением.

2. Особого внимания заслуживает группа пациентов с крайне-тяжелой формой заболевания, вследствие возникновения большого количества осложнений и высокой летальности.

Литература

1. Топографическая анатомия и оперативная хирургия: пособие / Ю.М. Киселевский [и др.]; под ред. Ю.М. Киселевского. - 2-е изд., испр. – Минск: Вышэйшая школа, 2021. – 205 с.

2. Николаев, А. В. Топографическая анатомия и оперативная хирургия: учебник / А.В. Николаев. - 3-е изд., испр. и доп. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2022. – 501 с.

3. Хирургические болезни: учебник / М.И. Кузин, О.С. Шкроб, Н.М. Кузин [и др.]; под ред. М.И. Кузина. - 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Медицина, 2002. - 784 с.

4. Мультифакторный анализ фульминантной формы острого панкреатита [электронный ресурс] – режим доступа: https://medmag.bsmu.by/category21/article964/

5. Фульминантный (молниеносный, скоротечный, мгновенный) острый панкреатит. Существуют ли объективные критерии такого диагноза? [электронный ресурс] – режим доступа: https://cyberleninka.ru/article/n/fulminantnyy-molnienosnyy-skorotechnyy-mgnovennyy-ostryy-pankreatit-suschestvuyut-li-obektivnye-kriterii-takogo-diagnoza

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

И.В. Писаренко, Д.С. Кацко

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЫХАТЕЛЬНОЙ ГИМНАСТИКИ В РЕАБИЛИТАЦИИ СТУДЕНТОВ С POST-COVID

Научный руководитель: канд. мед. наук, доц. Л.А. Малькевич
Кафедра медицинской реабилитации и физиотерапии
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

I.V. Pisarenka, D.S. Katsko

EVALUATION OF THE IMPACT OF BREATHING EXERCISES IN THE REHABILITATION OF POST-COVID STUDENTS

Tutor: PhD, associate professor L.A. Malkevich
Department of Medical Rehabilitation and Physiotherapy
Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. Комплексная оценка влияния дыхательной гимнастики на самочувствие и качество жизни студентов, перенесших COVID-19.
Ключевые слова: студенты, POST-COVID, реабилитация, дыхательная гимнастика, сатурация.
Resume. Complex evaluation of the impact of breathing exercises on well-being and quality of life of the students affected by COVID-19.
Keywords: students, POST-COVID, rehabilitation, breathing exercises, saturation.

Актуальность. Более чем у 30% респондентов жалобы со стороны дыхательной системы (такие как кашель, одышка) сохраняются на протяжении трех и более месяцев после перенесенной COVID-инфекции. Что диктует необходимость разработки методов реабилитации для лиц молодого возраста.

Цель: оценить эффективность дыхательной гимнастики на самочувствие и качество жизни студентов, перенесших коронавирусную инфекцию.

Задачи:

1. Сформировать группу студентов, однородную по жалобам со стороны дыхательной системы, которые предоставляют добровольное информированное согласие на участие в проводимом исследовании.
2. Обучить исследуемых дыхательной гимнастике.
3. Оценить эффективность ежедневного выполнения дыхательной гимнастики в период 30 дней путем измерения сатурации, ЧСС и анкетирования до начала и в конце исследования.

Материалы и методы. С помощью сервиса Online Test Pad была специально разработана анкета для студентов. Всего в исследовании приняли участие _ студентов. Обработка информации проводилась в Microsoft Excel 2010.

Результаты и их обсуждение. В ходе первого анкетирования, в котором приняло участие 289 человек, переболевших коронавирусной инфекцией (диагноз подтвержден официально), из них у 221 респондента были выявлены жалобы со стороны дыхательной системы. При повторном анкетировании через 3 месяца у 68 респондентов сохранились жалобы на одышку при физической нагрузке и кашель. 65 из них

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

дали добровольное информированное согласие на участие в дальнейшем исследовании, обучение и занятия дыхательной гимнастикой. Из них у 35 жалобы на одышку при физической нагрузке, у 12 – на кашель, у 18 – на кашель и одышку при физической нагрузке.

Перед началом занятий респондентами были пройдены опросники SF-36, STAI – Шкала тревожности Спилберга-Ханина, HDRS – Шкала Гамильтона для оценки депрессии, PSQI – Питтсбургский опросник на определение индекса качества сна. В течение трех дней испытуемые замеряли ЧСС, ЧД и сатурацию трижды в день в покое и один раз в день ЧСС и ЧД при физической нагрузке.

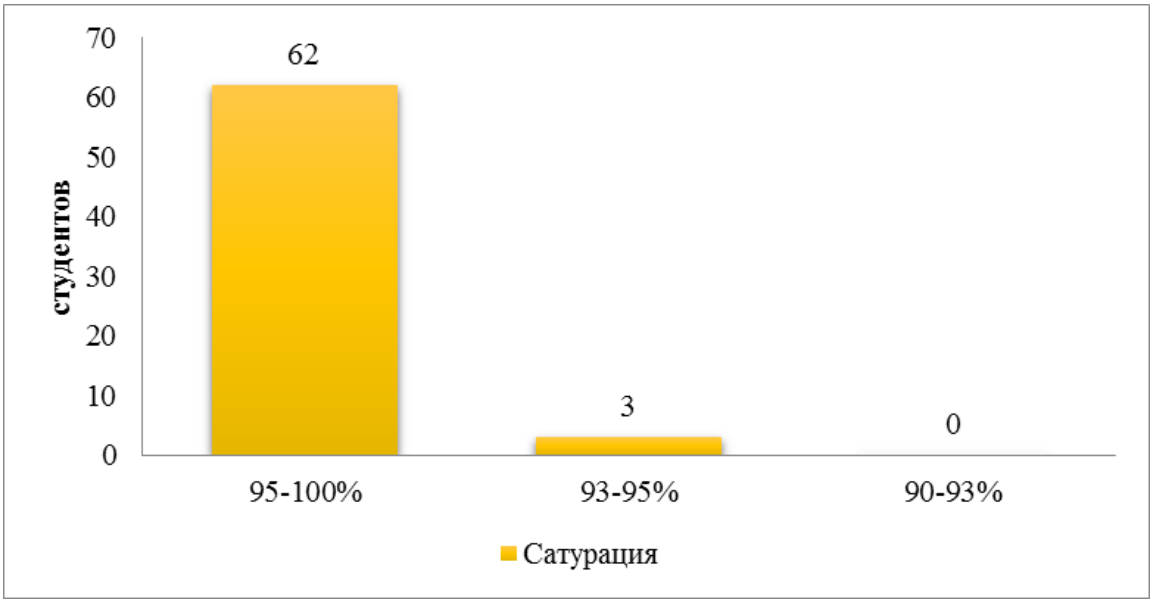


Рис. 1 – Значения сатурации у респондентов перед началом дыхательной гимнастики, чел.

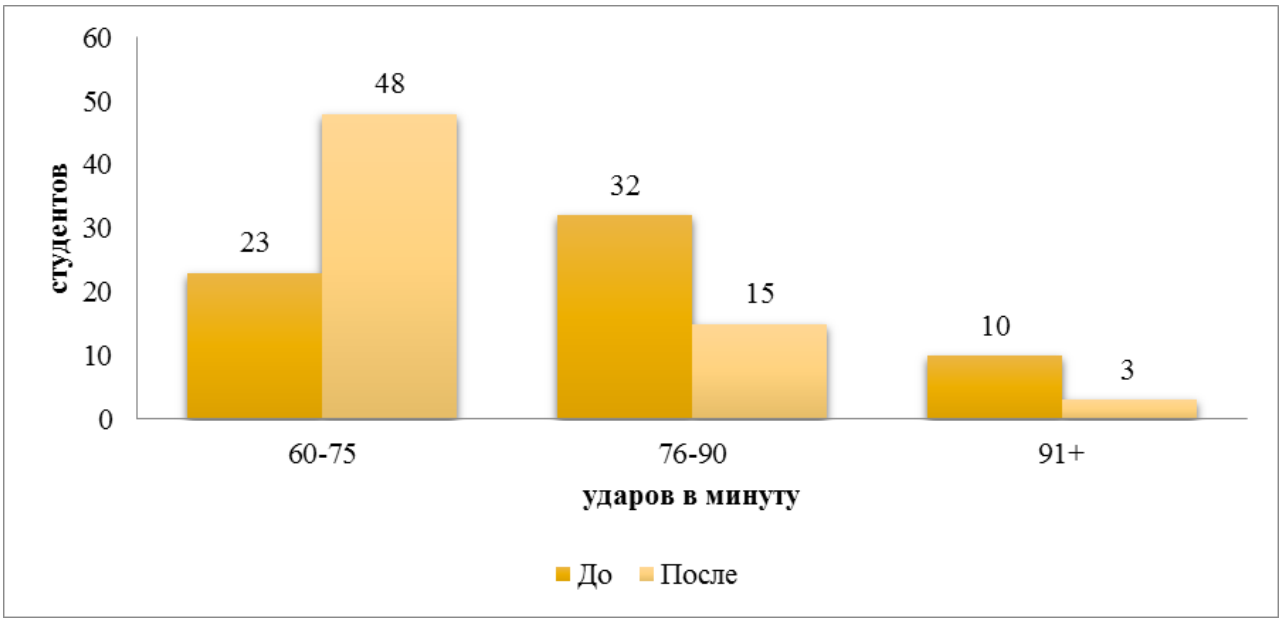


Рис. 2 – Значения ЧСС в покое у студентов до и после дыхательной гимнастики, чел.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

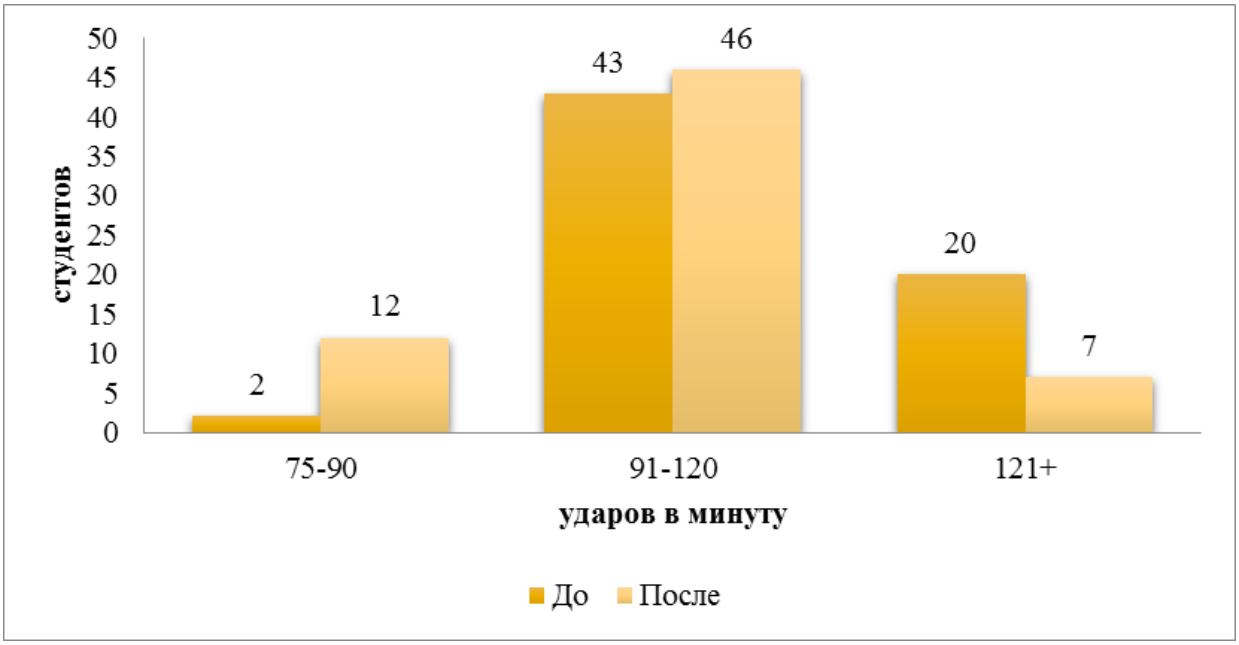


Рис. 3 – Значения ЧСС при физической нагрузке у студентов до и после дыхательной гимнастики

За уровень «стандартной» физической нагрузки нами были приняты не комплексы различных «классических» упражнений, определяющих уровень подготовки по основным качествам: сила, скорость и выносливость, - а нагрузки, с которыми каждый студент может столкнуться в повседневной деятельности. Например, подъем по лестнице на 5-й этаж и выше, «пробежка» за общественным транспортом (дистанция – 100 метров и более).

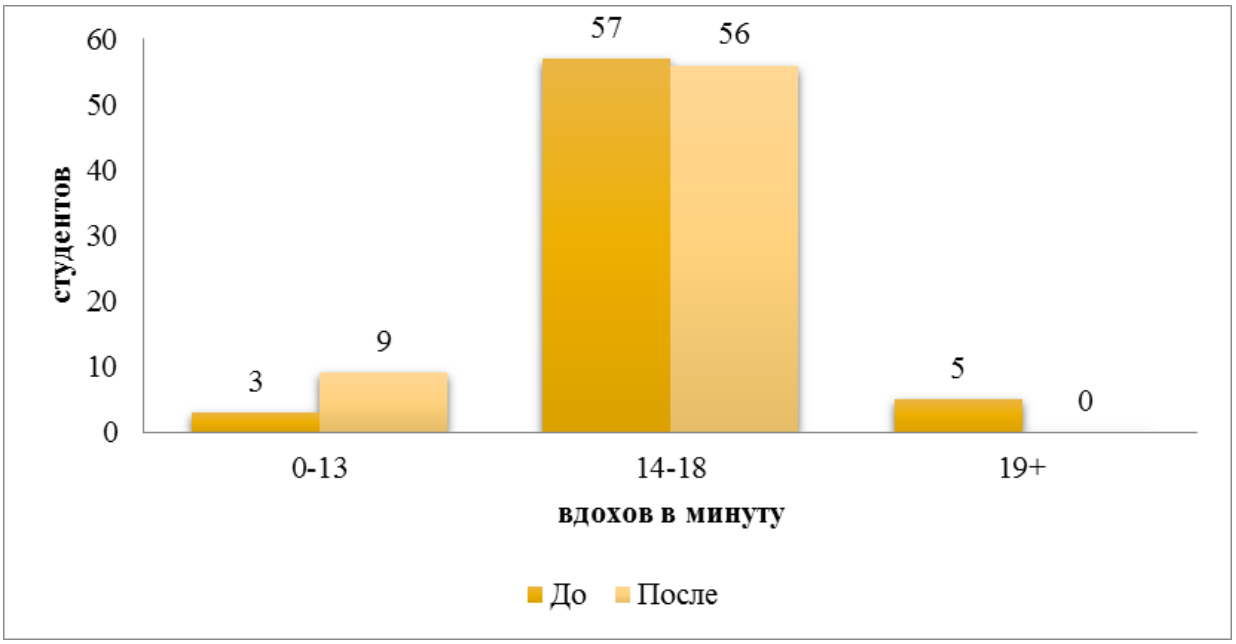


Рис. 4 – Значения ЧД в покое у студентов до и после дыхательной гимнастики

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

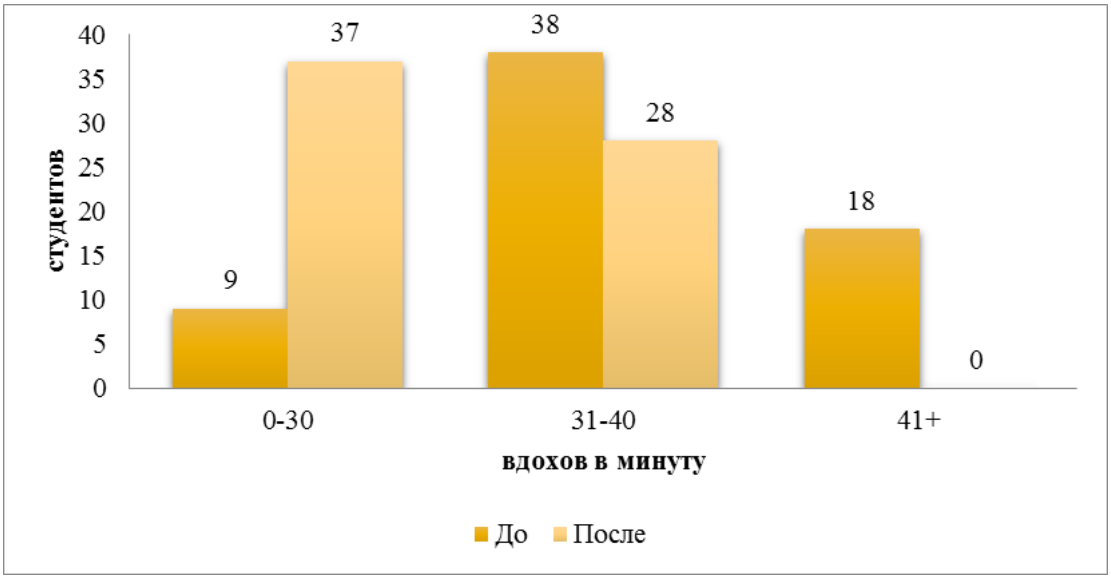


Рис. 5 – Значения ЧД при физической нагрузке у студентов до и после дыхательной гимнастики

Выводы:

1. Результаты проведенного исследования показали, что у испытуемых, которые в течение месяца занимались дыхательной гимнастикой, наблюдалось уменьшение одышки и снижение ЧД в покое и после физической нагрузки.

2. Результаты проведенного исследования показали, что у испытуемых, которые в течение месяца занимались дыхательной гимнастикой, наблюдалось уменьшение одышки и снижение ЧСС в покое и после физической нагрузки.

3. Полученные итоги позволяют утверждать о необходимости продолжения исследования. В частности, нужно набрать контрольную группу испытуемых, у которых на протяжении трех и более месяцев сохраняются жалобы на тахикардию после перенесенной COVID-инфекции в покое и после нагрузки.

Литература

1. Ayling, R. More guidance on growth hormone deficiency / R. Ayling // Journal of Clinical Pathology. – 2004. – V. 57, № 2. – C.123–127.

2. Рекомендации по ведению больных с коронавирусной инфекцией COVID-19 в острой фазе и при постковидном синдроме в амбулаторных условиях. Под ред. проф. Воробьева П.А. Проблемы стандартизации в здравоохранении. 2021; 7-8: 3-96. https://doi.org/10.26347/1607-2502202107-08003-096.

3. Козырев, А. Ю. Гендерные различия потери обоняния у студентов с различным статусом вакцинации от COVID-19/ А. Ю. Козырев, А. С. Горбат, А. А. Мазанчук, С. К. Пашкевич// Актуальные вопросы диагностики и лечения аллерго- и иммунопатологии : сборник научных трудов по материалам Международной научнопрактической онлайн-конференции (Курск, 27 мая 2022 г.) / под ред. В. А. Липатова, С. М. Юдиной. – Курск: КГМУ, 2022.

3. Чубуков, Ж. А. Непараметрические методы и критерии медико-биологической статистики: учеб. метод. пособие для студентов 3 курса всех фактов мед. вузов / Ж. А. Чубуков, Т. С. Угольник. — Гомель: ГомГМУ, 2012. – 16 с.

4. Чубуков, Ж. А. Описательная статистика: учеб.-метод. пособие для студентов всех факультетов медицинских вузов, аспирантов, магистрантов, соискателей и преподавателей / Ж. А. Чубуков, Т. С. Угольник. – Гомель: ГомГМУ, 2012. — 28с.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

И.В. Писаренко, Д.С. Кацко

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ГИДРОТЕРАПИИ ДЛЯ СНЯТИЯ МЫШЕЧНОЙ И СУСТАВНОЙ БОЛИ У ЛИЦ МОЛОДОГО ВОЗРАСТА

Научный руководитель: канд. мед. наук, доц. Л.А. Малькевич
Кафедра медицинской реабилитации и физиотерапии
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

I.V. Pisarenka, D.S. Katsko

EVALUATION OF THE IMPACT OF HYDROTHERAPY FOR THE TREATMENT OF MUSCLE AND ARTICULAR PAIN AMONG YOUNG ADULTS

Tutor: PhD, associate professor L.A. Malkevich
Department of Medical Rehabilitation and Physiotherapy
Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. Комплексная оценка влияния водолечения на самочувствие и качество жизни студентов, страдающих мышечной и суставной болью.
Ключевые слова: студенты, мышечная и суставная боль, реабилитация, гидротерапия, релаксация.
Resume. Complex evaluation of the impact of hydrotherapy on well-being and quality of life of the students suffering with muscle and articular pain.
Keywords: students, muscle and articular pain, rehabilitation, hydrotherapy, relaxation.

Актуальность. Более чем 85% респондентов отметили жалобы со стороны опорно-двигательного аппарата (такие как мышечная боль, боль в суставах, мышечная слабость). Из них у 28,8% данные жалобы сохраняются на протяжении трех и более месяцев после перенесенной COVID-инфекции. Что диктует необходимость разработки методов реабилитации для лиц молодого возраста.

Цель: оценить эффективность водолечения и нервно-мышечной релаксации на самочувствие и качество жизни студентов, страдающих мышечной и суставной болью.

Задачи:

1. Сформировать группу студентов, однородную по жалобам со стороны опорно-двигательного аппарата, которые предоставляют добровольное информированное согласие на участие в проводимом исследовании.
2. Объяснить правила приема лечебных ванн.
3. Обучить технике нервно-мышечной релаксации.
4. Оценить эффективность регулярного выполнения процедур гидротерапии в период 30 дней путем анкетирования до начала и в конце исследования.

Материалы и методы. С помощью сервиса Online Test Pad была специально разработана анкета для студентов. Всего в исследовании приняли участие 289 студентов. Обработка информации проводилась в Microsoft Excel 2010.

Результаты и их обсуждение. В ходе первого анкетирования, в котором приняло участие 289 человек, переболевших коронавирусной инфекцией (диагноз подтвержден официально), у 132 респондентов были выявлены жалобы со стороны

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

опорно-двигательного аппарата. При повторном анкетировании через 3 месяца у 38 респондентов сохранились жалобы на мышечную и суставную боль, не связанную с физической нагрузкой. 32 из них дали добровольное информированное согласие на участие в дальнейшем исследовании, обучению технике нервно-мышечной релаксации. Из них у 16 жалобы на мышечную боль, у 5 – на суставную, у 11 – на мышечную и суставную боль.

Перед началом занятий респондентами были пройдены опросники SF-36, STAI – Шкала тревожности Спилберга-Ханина, HDRS – Шкала Гамильтона для оценки депрессии, PSQI – Питтсбургский опросник на определение индекса качества сна. В течение трех дней до начала гидротерапии испытуемые вели записи дневник самочувствия, описывая свои симптомы после пробуждения и в конце дня перед сном.

В начале исследования испытуемым было предложено выбрать предпочтительный для них состав лечебной ванны из нескольких вариантов: хвойная ванна, ванна с эфирными маслами, ванна с добавлением английской соли. 17 из 32 выбрали английскую соль для приема лечебной ванны, 15 же выбрали хвойные ванны. Обе группы принимали ванные в течение месяца через день. При этом участники исследования продолжали вести ежедневные дневники самочувствия, отмечая жалобы после пробуждения, в том числе и ночные боли, которые мешали спать, до приема ванн, после приема ванн/перед сном.

33,3% респондентов, которые принимали хвойные ванны, избавились от ночных мышечных болей, частота болей сократилась от ежедневных до нескольких раз в неделю. 46,7% отметили снижение интенсивности болевых ощущений. 20,0% не отметили никаких изменений.

64,7% респондентов, которые принимали ванны с английской солью, избавились от ночных мышечных болей, дневные боли стали беспокоить раз в неделю и реже. 29,4% отметили снижение интенсивности болевых ощущений, 5,9% не отметили никаких изменений.

Так как от предъявленных жалоб избавилось только 35,5% респондентов, то оставшимся исследуемым, у которых сохранились изначальные жалобы, было предложено обучение технике нервно-мышечной релаксации и участие в дальнейшем исследовании.

85,7% респондентов через две недели избавились от ночных мышечных болей, дневные боли стали беспокоить раз в неделю и реже.

Респонденты, которые не занимались нервно-мышечной релаксацией ввиду улучшения самочувствия после приема курса ванн с английской солью, так же были опрошены спустя две недели. И стоит отметить, что ни у кого из них не вернулись первоначальные жалобы, что свидетельствует о стойком и продолжительном эффекте ванн с английской солью при мышечной и суставной боли.

Также 82,4% исследуемых, принимавших ванны с английской солью, отметили снижение веса на 1-2 кг в течение курса лечебных ванн за счет снижения отечности.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Выводы:

1. Ванны с использованием английской соли эффективнее хвойных ванн при лечении мышечных и суставных болей в POST-COVID.

2. Ежедневные занятия нервно-мышечной релаксацией по Джекобсону эффективны для снятия мышечных болей в постковидном периоде.

3. Полученные итоги позволяют утверждать о необходимости продолжения исследования в области разработки методов реабилитации в постковидном периоде лиц молодого возраста. В частности, нужно оценить эффект гидротерапии и нервно-мышечной релаксации на качество сна и состояния нервной системы.

Литература

1. Рекомендации по ведению больных с коронавирусной инфекцией COVID-19 в острой фазе и при постковидном синдроме в амбулаторных условиях. Под ред. проф. Воробьева П.А. Проблемы стандартизации в здравоохранении. 2021; 7-8: 3-96. https://doi.org/10.26347/1607-2502202107-08003-096.

2. Решетова, Г. Г., Тицкая, Е.В., Зарипова, Т.Н., Черно В.А. Соль для ванн «Тонус+» в комплексной терапии больных остеоартрозом / Г. Г. Решетова, Е. В. Тицкая, Т. Н. Зарипова, В. А. Черно// Медицина в Кузбасе – 2014. Т. – 13. №3. – С. 46-51.

3. Гилинская, Н. Ю., Трунова, О. В., Супова, М. В., Смирнова, С. Н. Физиотерапия в работе врача общей практики / Н. Ю. Гилинская, О. В. Трунова, М. В. Супова, С. Н. Смирнова // Избранные вопросы клинической медицины в обще врачебной практике – 2018. №2. – С. 217-226.

4. Злобина, И., Кривцунов, А., Бочарова, К. Возрастные изменения опорно-двигательного аппарата: своевременное выявление, лечение и реабилитация / И. Злобина, А. Кривцунов, К. Бочарова // Врач – 2015. №6. — С. 23-26.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

А.В. Подалинский

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ПРИКРОВАТНОЙ ЭКСПРЕСС-ДИАГНОСТИКИ СИСТЕМЫ ГЕМОСТАЗА ПО МЕТОДУ ЛИ-УАЙТА В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

Научный руководитель: ассист. А.В. Агаева
Кафедра анестезиологии и реаниматологии
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

A.V. Podalinsky

EVALUATION OF THE EFFICIENCY OF THE APPLICATION OF THE BEDDOED EXPRESS DIAGNOSIS OF THE HEMOSTASIS SYSTEM BY THE LEE-WHITE METHOD IN MODERN CONDITIONS

Tutor: assistant A.V. Agayeva
Department of Anesthesiology and Intensive Care
Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. В данной статье представлен метод диагностики системы гемостаза, основанный на методе Ли-Уайта. Данный метод не требует применения сложного лабораторно-диагностического оборудования и высококвалифицированных лабораторных кадров, дает наглядное представление о состоянии гемостаза непосредственно у кровати больного.

Ключевые слова: АЧТВ, гемостаз, ВС, гепаринотерапия.

Resume. This article presents a method for diagnosing the hemostasis system based on the Lee-White method. This method does not require the use of complex laboratory diagnostic equipment and highly qualified lajurator staff, it gives a visual representation of the state of hemostasis directly at the patient's bed.

Keywords: APTT, hemostasis, CT, heparin therapy.

Актуальность. Оценка системы гемостаза – одна из важных повседневных задач, стоящих перед анестезиологами-реаниматологами для корректного проведения антикоагулянтной терапии, а также лечения пациентов с коагулопатиями [1-3]. В настоящее время большинство современных методов проводятся в лабораторных условиях, требуют соответствующего дорогостоящего оборудования и реактивов, а также квалифицированных лабораторных кадров и значительного времени на получение результата лечащим врачом. При проведении гепаринотерапии, при массивных кровотечениях, ДВС-синдроме, скорость изменения состояния гемостаза определяет тактику ведения пациента и не позволяет отсроченного получения результатов[1-3].

Цель: оценить целесообразность и эффективность применения простой прикроватной экспресс-диагностики системы гемостаза при проведении гепаринотерапии у пациентов реанимационного профиля**.**

Задачи:

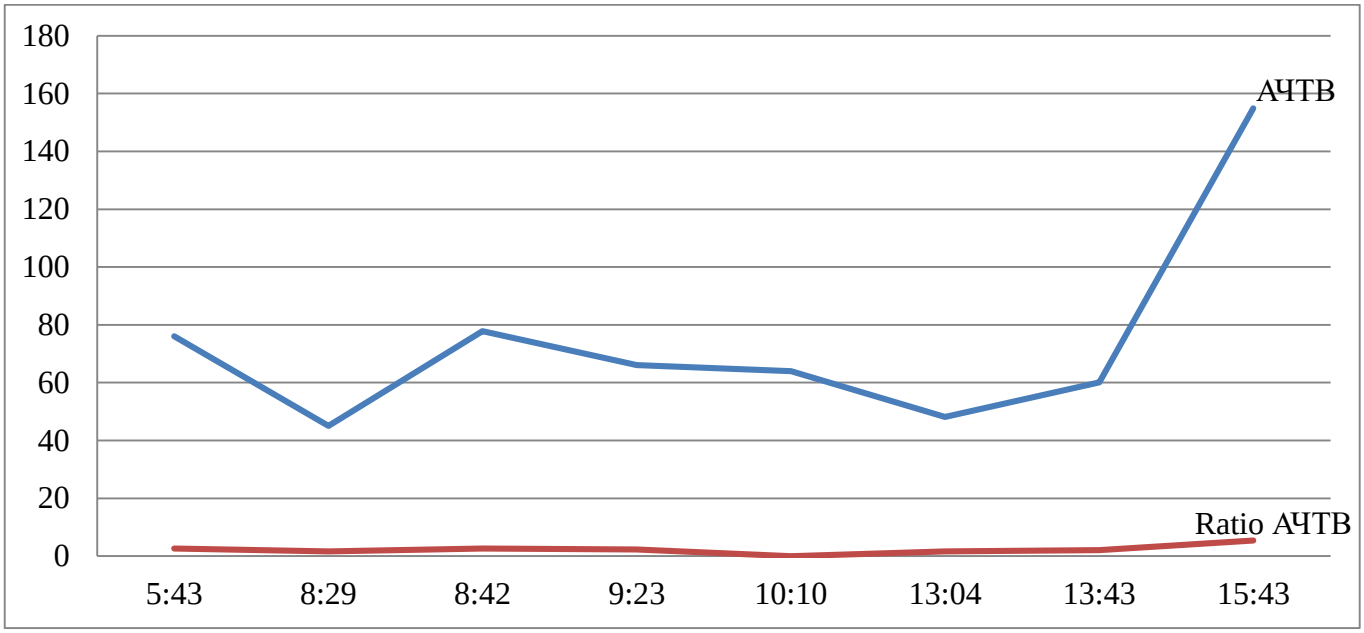
1. Выявить корреляционную зависимость между уровнем свертывания по Ли-Уайту и АЧТВ.

2. Подробно изучить механизмы свертывающей, противосвертывающей и фибринолитической систем.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Материалы и методы. В качестве материала исследования были набраны и изучены образцы венозной крови 29 пациентов отделения анестезиологии и реанимации УЗ «4 ГКБ» имени Н.Е.Савченко. В ходе исследования полученные данные разделились на 2 контрольные группы: к первой были отнесены образцы венозной крови пациентов, получающих гепаринотерапию НФГ (n=10), а ко второй – образцы пациентов на фоне проведения антикоагулянтной терапии НМГ (n=19). В дальнейшем проводилась оценка корреляционной зависимости между полученными значениями времени свертывания по Ли-Уайту и значениями гемостазиограммы каждого пациента. Образцы венозной крови для прикроватного и лабораторного исследований набирались единовременно. Для исследования отбирались пациенты с одной нозологией - COVID-19, тяжелое течение. В ходе работы не учитывались антропометрические данные, возраст, пол и сопутствующая патология (исключены пациенты с наследственными и существовавшими ранее коагулопатиями). Все полученные результаты проанализированы с помощью сравнительных таблиц и графиков в программе Excel.

Результаты и их обсуждение. В 1 исследуемой группе минимальное время свертывания (далее-ВС) по Ли-Уайту составило 5′43′′, чему соответствовал уровень АЧТВ 76 с, а максимальное ВС -15′43′′ при АЧТВ 154,9 с (Граф. 1). При оценке всех результатов вышеуказанной группы не было выявлено четкой корреляционной зависимости, дающей возможность предположить значение АЧТВ по известному ВС.

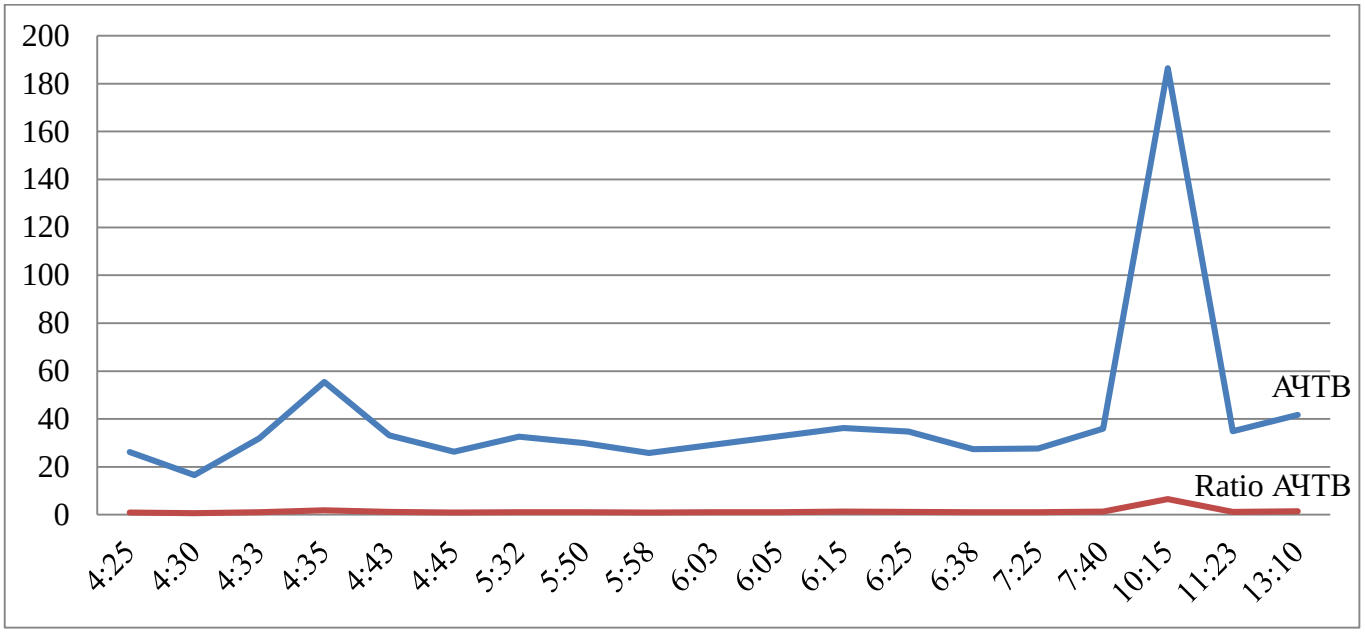


Граф. 1 – Корреляционная зависимость АЧТВ и Ratio АЧТВ от времени свертывания по Ли-Уайту у пациентов 1-ой группы

Во 2 исследуемой группе минимальное значение ВС составило 4′25′′ при значении АЧТВ 26,2 с. Максимальное ВС составило 13′10′′ при уровне АЧТВ 41,7с (Граф. 2). Соотнесенные промежуточные значения во 2 группе позволяют сделать вывод о том, что при получении нормальных референтных значений ВС уровень АЧТВ также не выходит за пределы нормы.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

В каждой из групп, преимущественно в 1, присутствуют результаты, резко сдвигающие корреляционную зависимость. Причиной могла послужить измерительная погрешность как исследователя, так и лабораторная.



Граф. 2 – Корреляционная зависимость АЧТВ и Ratio АЧТВ от времени свертывания по Ли-Уайту у пациентов 2-ой группы

Выводы:

1. Проведенное исследование и полученные результаты не позволили выявить четкую корреляционную зависимость между ВС и уровнем АЧТВ в двух группах.
2. Требуется увеличение выборки и минимизация измерительной погрешности.
3. Сравнительный анализ позволяет применять экспресс-диагностику гемостаза по методу Ли-Уайта только для грубых форм коагулопатий.

Литература

1. Сапичева, Ю.Ю. Анализы глазами Реаниматолога / Ю. Ю. Сапичева, В. Л. Кассиль ; под ред. А. М. Овезова. – 7-е изд. – М. : МЕДпресс-информ, 2022. – 232 с.
2. Долгов В.В., Свирин П.В. Лабораторная диагностика нарушений гемостаза. - М.-Тверь: ООО «Издательство «Триада», 2005. - 227 с
3. Патофизиология: учебник для студ. высш. учеб. заведений / Ф.И. Висмонт[и др.] – Минск : БГМУ, 2015. – 1001 с.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

А.М. Пожарицкий, А.П. Головацкий

ДИНАМИКА КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ У ПАЦИЕНТОВ С COVID-19 ИНФЕКЦИЕЙ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ СХЕМАХ ТЕРАПИИ

Научные руководители: канд. мед. наук, доц. Е.Н. Яговдик-Тележная, канд. мед. наук, доц. М.Н. Антонович
Кафедра инфекционных болезней
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

A.M. Pozharytski, A.P. Golovatsky

THE DYNAMICS OF CLINICAL AND LABORATORY PARAMETERS IN PATIENTS WITH COVID-19 INFECTION UNDER VARIOUS THERAPY REGIMENS

Tutors: PhD, assistant professor E.N. Yagovdik-Telezhnaya, PhD, assistant professor M.N. Antonovich
Department of Infectious Diseases
Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. Схемы терапии, рекомендуемые при лечении COVID-19 инфекции, обладают различными эффектами и рисками развития нежелательных явлений. Эффект от терапии гидроксихлорохином указывает на его гепато- и нефротоксичность, а использование ремдесивира с барицитинибом (или без него) показало более эффективное снижение уровня маркеров воспаления и нормализацию факторов свёртывания крови.

Ключевые слова: COVID-19, гидроксихлорохин, ремдесивир, барицитиниб, лабораторные показатели.

Resume. Therapy regimens recommended in the treatment of COVID-19 infection have different effects and risks of adverse events. The effect of hydroxychloroquine therapy indicates its hepato- and nephrotoxicity. The use of remdesivir with or without baricitinib showed a more effective decrease in the level of inflammatory markers and normalization of blood clotting factors.

Keywords: COVID-19, hydroxychloroquine, remdesivir, baricitinib, laboratory indicators.

Актуальность. Анализ клинических протоколов лечения пациентов с COVID-инфекцией показал тяжёлый путь, пройденный медицинским сообществом по разработке эффективных схем терапии данной инфекции. Опыт лечения этих пациентов остаётся недостаточным и противоречивым [1].

Согласно последним протоколам МЗ РБ ремдесивир является препаратом выбора при назначении противовирусной терапии. В протоколах ряда стран гидроксихлорохин не утратил свою актуальность. Появляются новые препараты, претендующие на важную роль в лечении COVID-инфекции, например, блокаторы янус-киназ.

Цель: сравнить динамику клинико-лабораторных показателей у пациентов с COVID-инфекцией при использовании разных схем терапии, рекомендованных республиканскими протоколами на различных этапах развития эпидемии.

Задачи:

1. Определить эффективность и безопасность применения гидроксихлорохина в терапии COVID-19 инфекции.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

2. Оценить эффективность и безопасность терапии пациентов с COVID-19 ремдесивиром.

3. Установить результативность терапии пациентов с COVID-19 ремдесивиром в сочетании с барицитинибом.

4. Провести сравнительный анализ эффективности рассматриваемых схем терапии пациентов с COVID-19.

Материалы и методы. На базе УЗ "Городская клиническая инфекционная больница" и УЗ "4 ГКБ имени Н. Е. Савченко" проведён ретроспективный анализ 147 карт стационарного пациента, перенесших коронавирусную инфекцию в период с 01.06.2020 по 31.12.2021. Медиана возраста обследуемых составила 55 лет (Q25-75: 44,50-67,50 лет). Минимальный возраст составил 26 лет, максимальный – 89. Среди обследованных было 48,9% женщин и 51,1% мужчин.

Пациенты, в зависимости от получаемого лечения разделены на три группы, сопоставимые по полу, возрасту и тяжести состояния:

- 1 группа (n1=57) – гидроксихлорохин;
- 2 группа (n2=50) – ремдесивир;
  - 2А подгруппа (n2А=39) – монотерапия ремдесивиром;
  - 2Б подгруппа (n2Б=11) – ремдесивир в сочетании с барицитинибом;
- 3 группа (n0=40) – не получали вышеперечисленные препараты и/или другие препараты, относящиеся к препаратам данных групп (группа контроля).

Проведён анализ результатов лабораторно-инструментальных исследований (обязательных – ОАК (анализатор Sysmex XT2000), ОАМ и специальных – БХ анализ крови (анализатор AU 680), коагулограмма (анализатор ACL TOP 500), иммунологические исследования (интерлейкин 6, прокальцитонин), а также ЭхоКГ).

Обработка полученных результатов проведена с использованием пакета программ StatSoft Statistica 10 при помощи U-критерия Манна-Уитни.

Результаты и их обсуждение. 1. В группе n1 и n2А обнаружено статистически значимое увеличение уровня АЛТ (на 42,6% и 19,2% соответственно, $p<0,01$) в крови относительно данных, полученных в контрольной группе (рис. 1). В группе n2Б показатели АЛТ и АСТ не выходили за границы референсных значений ($p<0,01$).

2. Наибольшее увеличение ЛДГ относительно группы контроля обнаружено в n2Б группе (на 56,5%, $p<0,01$); ферритина – в n2А группе (на 43,2%, $p<0,01$), что может быть связано с исходно более тяжёлым течением заболевания у данных пациентов.

3. Ремдесивир и сочетание ремдесивира с барицитинибом достоверно снижают уровень С-РБ (на 89% и 82% соответственно, $p<0,05$) и КФК (на 72,3% и 79,4% соответственно, $p<0,05$) в крови. Гидроксихлорохин также снижает содержание С-РБ и КФК в крови относительно группы контроля, но хуже, чем предыдущие препараты.

4. Статистический анализ показал, что терапия гидроксихлорохином приводит к нарушению функции почек, что выражается в увеличении уровня креатинина (на 8,9%, $p<0,05$) и мочевины (на 23,2%, $p<0,05$) в крови в сравнении с группой контроля (рис. 2).

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

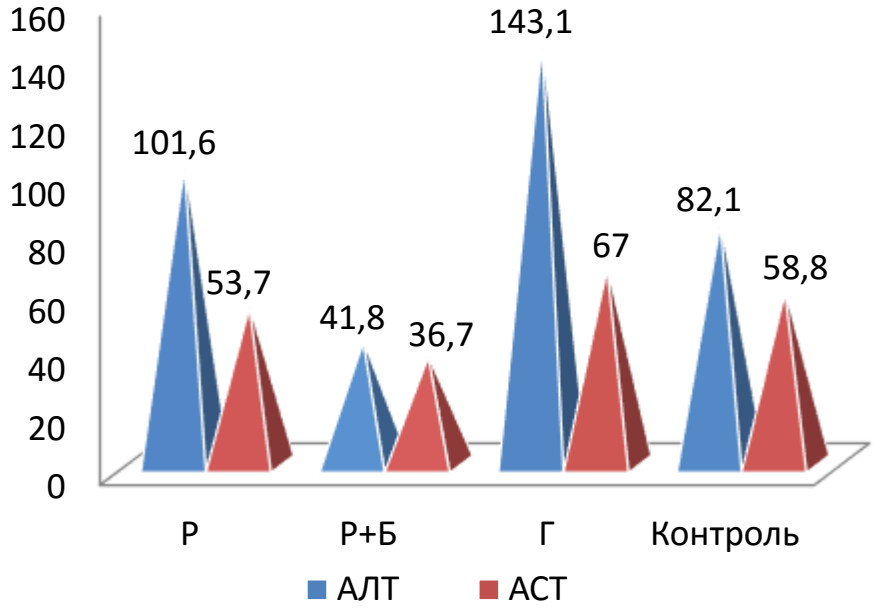


Рис. 1 – Содержание АЛТ и АСТ в крови (Р – ремдесивир (n2А), Р+Б – ремдесивир + барицитиниб (n2Б), Г – гидроксихлорохин (n1))

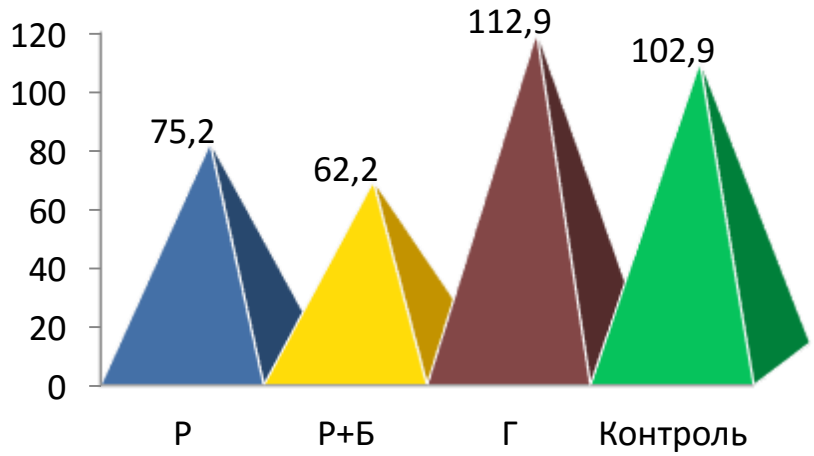


Рис. 2 – Содержание креатинина (мкмоль/л) в крови (Р – ремдесивир (n2А), Р+Б – ремдесивир + барицитиниб (n2Б), Г – гидроксихлорохин (n1))

5. Установлено, что у пациентов, принимавших ремдесивир с барицитинибом или без, отмечалась гипопротеинемия. В сравнении с группой контроля выявлено снижение уровня белка на 28% в n2А группе и на 10% в n2Б группе (при $p<0,05$), соответственно. У 72,7% пациентов n2Б группы обнаружена протеинурия (в среднем - 0,3 г/л).

6. При поступлении у пациентов всех групп выявлено повышение уровня фибриногена и Д-димеров в крови. На фоне проводимой терапии на 5-6 сутки у лиц n2А и n2Б наблюдается снижение данных параметров в сравнении с контрольной группой:

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

фибриногена - на 11% и 13%, соответственно; Д-димеров - на 38,5% и 48%, соответственно ($p<0,01$). У лиц принимавших гидроксихлорохин отмечен рост указанных показателей в данные сроки, что повышает риск развития тромботических осложнений.

7. Статистический анализ показал повышение протромбинового времени у пациентов, получавших ремдесивир с барицитинибом или без, в сравнении с группой контроля. Максимального отклонения (увеличения) от нормативных показателей данный параметр достиг у лиц получавших гидроксихлорохин (выше на 37,2%, $p<0,05$.

8. У пациентов, получавших ремдесивир в сочетании с барицитинибом, достоверно выше уровень тромбоцитов в крови и ниже концентрация гемоглобина в эритроцитах в сравнении с пациентами других групп, что может быть обусловлено как исходно более тяжёлым течением заболевания у этих пациентов, так и нежелательным эффектом назначенной схемы терапии. Данный вопрос нуждается в дальнейшем изучении.

9. Гидроксихлорохин заметно снижает уровень IL-6 в крови (на 82%, $p<0,05$), что имеет ключевое значение в предотвращении развития “цитокинового шторма”. С другой стороны, его иммуносупрессивное действие повышает риски развития вторичной инфекции, на что указывает повышенный уровень прокальцитонина в крови, относительно n2A группы (разница 31%, $p<0,05$).

10.Установлено, что терапия гидроксихлорохином в ряде случаев приводит к развитию кардиомиопатии, которая сопровождается концентрической гипертрофией миокарда и уменьшением фракции выброса левого желудочка (ФВ ЛЖ), то есть снижением инотропной функции сердца по причине приобретенного нарушения активности ферментов лизосом и накоплении в них не перевариваемых объектов [P. Cheng, H. Zhu, 2020]. В полученных нами данных обнаружено снижение инотропной функции сердца в группе n1 (на 14%, $p<0,05$) на основании анализа ФВ ЛЖ после выполнения ЭхоКГ. Статистически значимое снижение ФВ ЛЖ в группах n0, n2A, n2Б не обнаружено.

11. По литературным данным [2] при назначении ремдесивира (в дозе 200 мг в 1-й день и 100 мг 1 раз в день в течение 5 или 10 дней) отмечено повышение уровня трансаминаз (АЛТ, АСТ – до 161 Ед/л), протромбинового времени (до 25,4 сек), уровня ЛДГ (до 611 Ед/л) и ферритина (740 мкг/л), что аналогично результатам нашего исследования (АЛТ/АСТ = 101,6/53,7 Ед/л, протромбиновое время = 22,3 сек, ЛДГ = 525,7 Ед/л, ферритин = 519,7 мкг/л). Кроме того, при приеме ремдесивира у пациентов из нашей выборки наблюдалась гипопротеинемия (57 г/л), что может указывать на дальнейшее развитие заболевания несмотря на проводимое лечение.

12. Результаты нашего исследования показали, что у пациентов получавших ремдесивир в сочетании с барицитинибом не наблюдалось увеличения уровня трансаминаз (АЛТ/АСТ = 41,8/36,7 Ед/л), развивались гипопротеинемия (64 г/л) и протеинурия (0,3 г/л), снижение уровня КФК (на 79,4% от исходного) в крови, гемоглобина в эритроцитах (107 г/л) и сопровождалось тромбоцитозом, увеличением протромбинового времени (23,7 сек), ростом ЛДГ (680 Ед/л) и ферритина (506,5 мкг/л).

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

13. Среди побочных явлений гидроксихлорохина рядом авторов описаны: тромбоцитопения, апластическая анемия, кардиотоксичность с акцентом на нарушение дромотропной и инотропной функции [3]. В нашем исследовании при применении гидроксихлорохина отмечен рост АЛТ (143,1 Ед/л), АСТ (67 Ед/л), протромбинового времени (27,4 сек), а также увеличение уровня мочевины (9,9 ммоль/л) и креатинина (112,9 мкмоль/л), повышение содержания фибриногена (8 г/л) в крови, что может указывать на гепато- и нефротоксичность данного препарата.

Выводы:

1. Схемы терапии (симптоматическая терапия, терапия гидроксихлорохином, ремдесивиром, ремдесивиром в сочетании с барицитинибом), рекомендуемые при лечении пациентов с COVID-19 инфекцией на различных этапах развития эпидемии, обладают различными эффектоми и рисками развития нежелательных явлений. Выбор их назначения у каждого конкретного пациента определяется степенью тяжести заболевания, фоновой патологией, которая может рассматриваться как предиктор тяжести течения заболевания, и сроками, когда пациент попал в поле зрения врача.
2. При терапии COVID-19 инфекции гидроксихлорохином установлено увеличение содержания АЛТ (143,1 Ед/л), АСТ (67 Ед/л), протромбинового времени (27,4 сек), а также увеличение уровня мочевины (9,9 ммоль/л) и креатинина (112,9 мкмоль/л), повышение содержания фибриногена (8 г/л) в крови, что может указывать на гепато- и нефротоксичность данного препарата.
3. Применение схем терапии, с использованием этиотропного препарата ремдесивира с барицитинибом или без него, показало более эффективное снижение уровня маркеров воспаления (С-РБ на 89%) и нормализацию факторов свёртывания крови (снижение фибриногена на 11%, Д-димеров на 38,5% относительно контрольной группы), что позволяет предположить более вероятный благоприятный исход заболевания на фоне лечения указанными препаратами.

Литература

1. Coronavirus Susceptibility to the Antiviral Remdesivir / M. L. Agostini, E. L. Andres, A. C. Sims et al. // Viral Bio. – 2018. – №4. – P. 191-202.

2. Broad-spectrum antiviral GS5734 inhibits both epidemic and zoonotic coronaviruses / T. P. Sheahan, A. C. Sims, R. L. Graham et al. // Sci Transl Med. – 2017. – №2. – P. 72-88.

3. Comparative therapeutic effi cacy of remdesivir and combination lopinavir, ritonavir, and interferon beta against MERS-CoV / T. P. Sheahan, A. C. Sims, S. R. Leist et al. // Nat Commun. – 2020. – №7. – P. 36-55.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

В.В. Пожидаева

COVID-19 – ПРЕДИКТОР ТРЕВОЖНОСТИ БЕРЕМЕННЫХ

Научный руководитель: канд. мед. наук, ассист. С.В. Жуковская
Кафедра акушерства и гинекологии
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

V.V. Pozhidaeva

COVID-19 IS A PREDICTOR OF PREGNANCY ANXIETY

Tutor: PhD, assistant S.V. Zhukovskaya
Department of Obstetrics and Gynecology
Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. Исследование с использованием шкалы PASS-R выявило различия в вероятности развития тревожных расстройств у беременных женщин во время пандемии COVID-19. Вклад в повышение вероятности развития таких расстройств вносят: первые роды, бесплодие в анамнезе, беременность в результате вспомогательных репродуктивных технологий (ВРТ), а также наличие гипертензивных расстройств и негативное отношение к вакцинации против COVID-19.

Ключевые слова: тревожность, беременность, шкала PASS-R, COVID-19.

Resume. A study using the PASS-R scale found differences in the anxiety disorders in pregnant women during the COVID-19 pandemic. It was found that a statistically significant contribution to the development of anxiety disorders in the perinatal period is due to: first birth, pregnancy as a result of assisted reproductive technologies (ART), abortion in the 1st trimester, arterial hypertension, negative attitude to vaccination COVID-19.

Keywords: anxiety, pregnancy, PASS-R scale, COVID-19.

Актуальность. Показатели психического здоровья во время пандемии COVID-19 вызывают растущую озабоченность, поскольку большое количество статистически достоверных данных свидетельствует о том, что дородовые и послеродовые психические расстройства оказывают серьезное неблагоприятное воздействие как на матерей, так и на новорожденных [1]. Замечено, что первобеременные могут испытывать относительно больший страх перед родами, беспокойство о состоянии здоровья ребенка и повышенную тревогу из-за физических изменений, которые происходят с ними во время беременности. Кроме того, неизвестно долгосрочное воздействие COVID-19 на плод, что также вызывает беспокойство у беременных женщин [2]. Несмотря на отсутствие многоцентровых исследований, исследования, проведенные в разных странах и культурах, показали повышенную распространенность депрессии и тревоги среди матерей во время COVID-19 по сравнению с аналогичными матерями до пандемии COVID-19 [3].

Цель: оценить состояние психического здоровья беременных во время пандемии COVID-19 на основе изучения распространённости и клинико-анамнестических предикторов тревожной симптоматики.

Задачи:

1. Выявить возможные предикторы развития тревожных расстройств у беременных.

2. Оценить риск развития тревожных расстройств у беременных в сроке 22 и более недель гестации с использованием шкалы PASS-R.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

3. Проанализировать анамнестические и клинические характеристики женщин в исследуемых группах.

Материалы и методы. На базе УЗ «1-я городская клиническая больница» (Минск, Беларусь) проведено одномоментное поперечное обсервационное исследование. Для оценки риска развития тревожных расстройств использовалась скрининговая шкала перинатальной тревоги (PASS-R). В исследование включена 91 беременная в сроке беременности 22 недели и более, выделены две группы: группа 1 (n=47) – женщины с повышенным риском развития тревожных расстройств согласно шкале PASS-R, группа 2 (n=44) – беременные с низким риском тревожных расстройств. Данные статистически обработаны с использованием MS Office Excel 2013, лицензионной версии программного модуля DataTab Software.

Результаты и их обсуждение. Благодаря применению скрининговой шкалы перинатальной тревоги (PASS-R) была сформирована исследуемая выборка – 91 беременная в сроке беременности 22 недели и более.

В 1-й группе медиана возраста составила 25 [21;29] лет; во 2-й группе – 28 [23;32] года. Согласно тесту Манна-Уитни, выявлены статистически значимые межгрупповые различия по возрасту (U=773; p=0.039), т.е. в 1-й группе медиана возраста была ниже, чем во 2-й группе (рисунок 1).

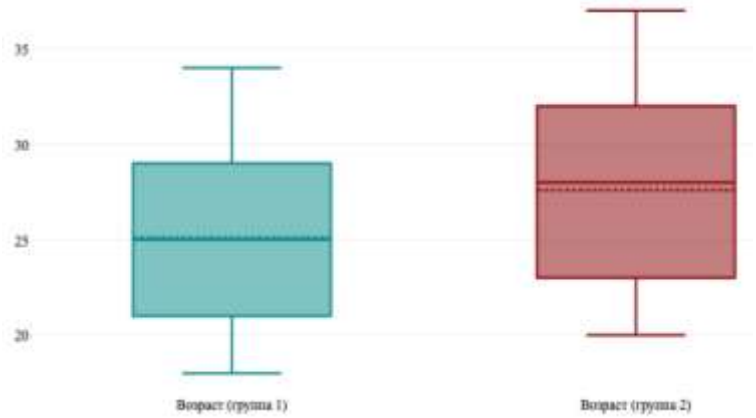


Рис. 1 – Возраст пациенток в исследуемых группах

Анализируя репродуктивный анамнез замечено, что согласно критерию хи-квадрат, обнаружены статистически достоверные различия по паритету родов в исследуемых группах (Хи-квадрат 13.645, p<0,001) (рисунок 2).

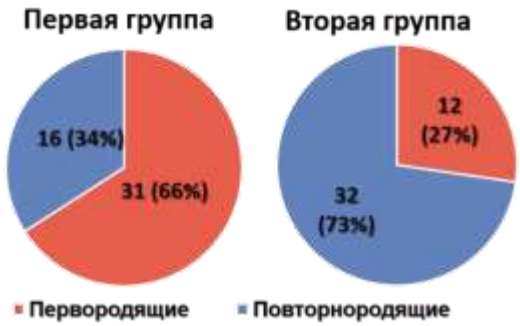


Рис. 2 – Паритет родов в различных группах

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Установлено, что у первородящих женщин вероятность развития тревожных расстройств существенно выше, чем среди повторнородящих (ОШ 5,167; 95% ДИ 2.107–12.667).

Бесплодие и/или эпизоды невынашивания беременности в анамнезе чаще отмечались в 1-ой группе – 36%, чем во 2-ой группе – 11%. Согласно критерию хи-квадрат, выявлены достоверные статические отличия (χ2 7,62; p=0,006). Обнаружено, что у женщин с бесплодием/невынашиванием в анамнезе вероятность развития тревожной симптоматики значительно выше в сравнении с контрольной группой (ОШ 4,420; 95% ДИ 1,464–13,344).

В ходе исследования изучены и проанализированы особенности наступления беременности, согласно критерию хи-квадрат (x2 4.5, p=0.034), выявлены статистически достоверные различия: у женщин 1-й группы достоверно чаще беременность наступала в результате ВРТ. Также выяснено, что у женщин с ВРТ в анамнезе вероятность развития тревожной симптоматики значительно выше в сравнении с контрольной группой (ОШ 7,525; 95% ДИ 0,886–63,901).

Особое внимание при анализе экстрагенитальной патологии родильниц уделялось гипертензивным расстройствам во время беременности. В итоге были выявлены статистически достоверные различия (χ2 5,78; p=0,017): у женщин 1-й группы статистически значимо чаще беременность была осложнена наличием гипертензивных расстройств (хроническая АГ, гестационная АГ, преэклампсия). У женщин с гипертензивными расстройствами вероятность развития тревожной симптоматики значительно выше в сравнении с контрольной группой (ОШ 4,686; 95% ДИ 1,223–17,952).

Что касается угрозы прерывания во время беременности, то у женщин 1-й группы достоверно чаще беременность осложнялась угрозой прерывания в 1-м триместре (χ2 7,73; p=0,006) (рисунок 3).

Рис. 3 – Угроза прерывания беременности в группах

Установлено, что у женщин с угрозой прерывания беременности в 1-м триместре вероятность развития тревожной симптоматики значительно выше в сравнении с контрольной группой (ОШ 3,915; 95% ДИ 1,450–10,574).

Обращает внимание на себя тот факт, что процент вакцинированных против COVID-19 в 1-й исследуемой группе был достоверно ниже: 6,38% против 20,45% (χ2 3,93; p=0,048) (рисунок 4).

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Рис. 4 – Вакцинация против COVID-19 в группах

Выявлено, что у беременных, не вакцинированных против COVID-19, вероятность развития тревожной симптоматики значительно выше в сравнении с контрольной группой (ОШ 3,771; 95% ДИ 0,949–14,991).

Влияние различных факторов на риск возникновения тревожной симптоматики у исследуемых беременных женщин приведено в таблице 1.

Табл. 1. Вероятность развития тревожной симптоматики в группах в зависимости от разных факторов риска

Показатель	Паритет родов	Бесплодие	ВРТ	Угроза прерывания	Гипертензивные расстройства	Вакцинация против Covid-19
Шанс найти фактор риска в основной группе	1,938	0,567	0,175	0,741	0,343	14,667
Шанс найти фактор риска в контрольной группе	0,375	0,128	0,023	0,189	0,073	3,889
Отношение шансов (OR)	5,167	4,420	7,525	3,915	4,686	3,771
Стандартная ошибка отношения шансов (S)	0,458	0,564	1,091	0,507	0,685	0,704
Нижняя граница 95% ДИ (CI)	2,107	1,464	0,886	1,450	1,223	0,949
Верхняя граница 95% ДИ (CI)	12,667	13,344	63,901	10,574	17,952	14,991

Выводы:

1. В ходе проведенного исследования установлено, что статистически значимый вклад в повышение вероятности развития тревожных расстройств в перинатальном периоде вносят: первые предстоящие роды, наличие бесплодия и/или невынашивания беременности в анамнезе, беременность в результате ВРТ, угроза прерывания беременности в 1-м триместре, гипертензивные расстройства, а также негативное отношение к вакцинации против COVID-19.

2. Своевременная диагностика психоэмоциональных нарушений у женщин в перинатальном периоде обладает несомненной актуальностью в сложившихся эпидемиологических и социоэкономических условиях.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

3. Выявление рисков и защитных факторов во время нынешней пандемии особенно важно, особенно учитывая долгосрочное влияние психического здоровья матери на развитие ребенка.

Литература

1. Fan, S. Psychological effects caused by COVID-19 pandemic on pregnant women: A systematic review with meta-analysis / Si Fan [et al.] // Asian Journal of Psychiatry. – 2021. – Vol. 56. – P. 208–212. doi.org/10.1016/j.ajp.2020.102533.

2. Geren, A. Does time change the anxiety and depression scoresfor pregnant women on Covid-19 pandemic? / A. Geren [et al.] // Obstet. Gynaecol. Res. – 2021. – Vol. 47. – P. 3516–3523. doi:10.1111/jog.14935.

3. Tomfohr-Madsen, L. M. Depression and anxiety in pregnancy during COVID-19: A rapid review and meta-analysis/ L. M. Tomfohr-Madsen [et al.] // Psychiatry Research. – 2021. – Vol. 300. – P. 345–348. doi.org/10.1016/j.psychres.2021.113912.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

В.В. Пожидаева

ТЯЖЕСТЬ НАРУШЕНИЙ ЖИРОВОГО ОБМЕНА И ИСХОД РОДОВ

Научный руководитель: канд. мед. наук, доц. Р.Л. Коршикова
Кафедра акушерства и гинекологии
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

V.V. Pozhidaeva

SEVERITY OF OBESITY AND THE OUTCOME OF BIRTH

Tutor: PhD, associate professor R.L. Korshicova
Department of Obstetrics and Gynecology
Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. При наступлении беременности на фоне избыточного веса значительно повышается риск патологического течения беременности, родов, послеродового периода, увеличивается частота преждевременного прерывания беременности, рождения детей с различными нарушениями. В этом обзоре обсуждается связь ожирения с исходами матери, плода и беременности.

Ключевые слова: ожирение, фактор риска, кесарево сечение, осложненные роды.

Resume. With the onset of pregnancy against the background of excess weight, the risk of pathological course of pregnancy, childbirth and the postpartum period significantly increases, as well as the frequency of premature termination of pregnancy and the birth of children with various disorders increases. This review discusses the association of obesity with maternal, fetal and pregnancy outcomes.

Keywords: obesity, risk factor, caesarean section, obstructed labor.

Актуальность. Распространенность ожирения во всем мире заметно возросла за последние несколько десятилетий, и Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) охарактеризовала эту тенденцию как «глобальную эпидемию», представляющую серьезную угрозу для здоровья населения [1]. Материнское ожирение в настоящее время считается одним из наиболее часто встречающихся факторов риска, наблюдаемых в акушерской практике [2]. Беременные женщины с ожирением сталкиваются со многими проблемами, начиная с периода зачатия и заканчивая послеродовым периодом. Они подвержены повышенному риску осложнений как для матери, так и для плода, включая гестационный диабет, гипертензию, преэклампсию, врожденные аномалии, мертворождение, макросомию плода, вероятность выполнения кесарева сечения, венозную тромбоэмболию, раневые осложнения, трудности с грудным вскармливанием, послеродовую депрессию, послеродовую задержку веса и неонатальный синдром [3].

Цель: выявить влияние степени нарушения жирового обмена на течение и исход родов для матери и плода.

Задачи:

1. Изучить особенности течения родов у пациенток с нарушениями жирового обмена.

2. Проанализировать особенности методов родоразрешения у исследуемых пациенток.

3. Оценить исход родов и состояние новорожденных у пациенток с НЖО.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Материалы и методы. Ретроспективно проанализированы истории родов 148 пациенток с нарушениями жирового обмена, родоразрешенных на базе УЗ «1 ГКБ» г. Минска за период 2020 г. В зависимости от степени ИМТ пациентки были разделены на 3 группы: НЖО 1 – 63 (43%), НЖО 2 – 53 (36%), НЖО 3 – 32 (21%). Статистическая обработка полученных данных проводилась с использованием программного обеспечения MS Excel 2010.

Результаты и их обсуждение. В исследовании оценивался средний возраст пациенток, который составил в первой группе 30,4 ± 5,5 лет, медиана – 30 лет. Во второй группе средний возраст пациенток 32,4 ± 5,3 лет, медиана – 33 года, а в третьей – средний возраст пациенток 32,2 ± 5,2 лет, медиана – 32 года.

Замечено, что частота экстрагенитальной патологии была значительно выше в группе НЖО 3. Наиболее часто выявляемыми патологиями оказались хроническая артериальная гипертензия, миопия, хронические ЛОР-заболевания (рисунок 1).

Рис. 1 – Структура экстрагенитальной патологии

Течение родов у пациенток с НЖО имело некоторые особенности и нами было замечено, что с увеличением ИМТ повышается частота преждевременных родов (в группе НЖО 1 – 2%, НЖО 2 – 5%, НЖО 3 – 8%). Длительность течения беременности и родов в различных группах существенно не имела различий (таблица 1).

Табл. 1 Длительность течения беременности и родов

	НЖО 1	**НЖО 2**	**НЖО 3**
Средний срок длительности беременности	276,6±1,17 дней.	273,4±1,15 дней.	273,2±1,79 дней.
Средняя общая длительность родов	7ч 36 мин	7 ч 6 мин	7ч 36 мин

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Частота кесарева сечения (КС) оказалась достоверно выше в группе НЖО 3 (68%), что связано с большим количеством показаний. Среди основных показаний к плановому КС выявлены: наличие рубцов на матке (41%), крупный плод (22%), отсутствие эффекта при незрелости родовых путей – 9%. Показаниями к экстренному КС – усугубление ХФПН (32%), дистресс плода (26%), клинически узкий таз (16%) (рисунок 2).

Рис. 2 – Методы родоразрешения в группах

В группах НЖО 1 и НЖО 2 не выявлено достоверных различий в количестве индуцированных родов – 43%. Существенное снижение индуцированных родов в группе НЖО 3 (32%) объясняется тем, что в этой группе около 68% пациенток родоразрешались путем операции КС.

1 период родов имел осложнения со стороны плода, которые чаще отмечались в группе НЖО 3 – усугубление ХФПН (44%), дистресс плода (8%) (рисунок 3).

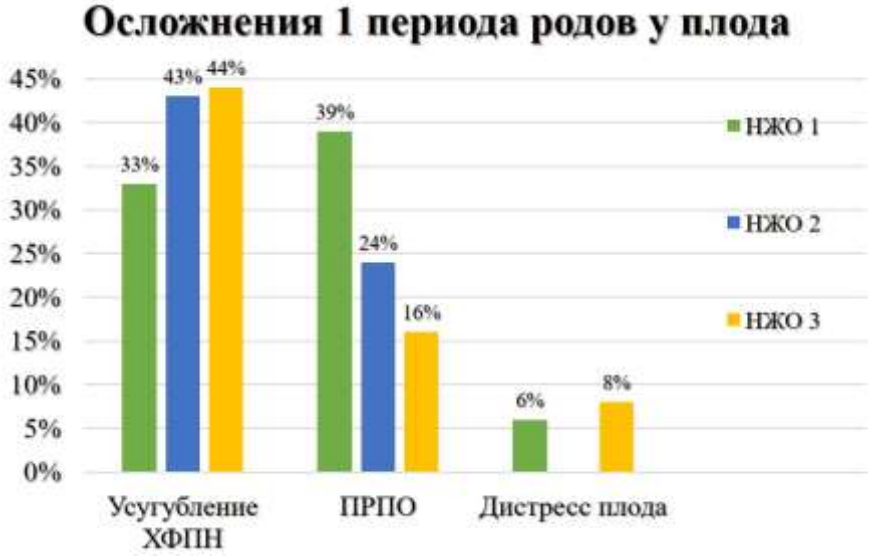


Рис. 3 – Осложнения течения 1 периода родов у плода

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Заметна тенденция к возрастанию частоты аномалий родовой деятельности среди групп с НЖО 1 и НЖО 2 степени. Снижение частоты аномалий в группе НЖО 3 вызвано иной тактикой родоразрешения таких пациенток (рисунок 4).

Рис. 4 – Аномалии родовой деятельности в 1 периоде родов

Одним из вариантов коррекции родовой деятельности в данном исследовании был мифепрестон. Его использование было оправдано при ПРПО, незрелой шейке матки (оценка по шкале Бишопа до 4 баллов) и при отсутствии воспалительных изменений (чистота влагалища 1-2 степени, отсутствие изменений в общем анализе крови, уровень СРБ в пределах нормы). Назначение простина было отмечено при ПРПО и раскрытии шейки матки до 4 см. Окситоцин вводился при вторичной слабости родовой деятельности в случаях, когда раскрытие составляло более 4 см или же после простина, как продолжение стимуляции родовой деятельности (таблица 2).

Табл. 2. Методы коррекции родовой деятельности

	НЖО 1	**НЖО 2**	**НЖО 3**
Преиндукция (мифепрестоном)	10 (16%)	-	4 (12%)
Стимуляция Простин Е2	16 (25%)	9 (17%)	6 (20%)
Стимуляция окситоцином	2 (4%)	4 (7%)	-
Пентоксифиллин	11 (18%)	15 (29%)	5 (16%)

Во втором периоде родов отмечался родовой травматизм, частота которого выше в группе НЖО 2 (67%). Использование вакуум-экстрактора отмечено в двух случаях родоразрешений (в группах НЖО 1 и НЖО 2). Средняя длительность 2 периода родов: НЖО 1 – 29,4±3,75 мин, НЖО 2 – 24,6±1,55 мин, НЖО 3 – 20±1,63 мин.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

В 3 периоде родов возникала необходимость ручного отделения последа в группах с НЖО 1 (7%) и НЖО 2 (10%). Показания к этому – задержка без кровотечения и частично плотное прикрепление плаценты.

На свет появилось 149 новорожденных, среди которых была 1 монохориальная двойня. В 98,3% случаев беременности оканчивались рождением доношенных плодов (таблица 3).

Табл. 3. Вес новорожденных в разных группах

	НЖО 1	**НЖО 2**	**НЖО 3**
Вес детей	от 2580 до 4840 г	от 2280 до 4850 г	от 2160 до 5120 г
Средняя масса новорожденных	3665±72 г	3584,5±88,12	3606±117,5

Лишь в 9,2% случаев беременности оканчивались рождением плодов, оцениваемых по шкале Апгар ниже 6 баллов. В двух случаях возникала необходимость применения ИВЛ (в группе НЖО 3).

Частота осложнений раннего послеродового отмечена выше в группе НЖО 3., возникала необходимость в выскабливании в группах НЖО 2 (3%) и НЖО 4 (13%). Среди показаний для выполнения выскабливания встречались – лохиометра, повышение АД в родах. Кровотечение возникло в 13% случаев в группе НЖО 3.

В позднем послеродовом периоде в группе НЖО 1 возникли следующие осложнения – субинволюция матки (3%) и нагноение послеоперационной раны (3%).

Выводы:

1. Женщины с НЖО характеризуются наличием экстрагенитальной и генитальной патологии, способных значительно осложнять течение родов.
2. НЖО значительно оказывает влияние на вероятность патологических родов. Замечено, что с увеличением степени НЖО риск развития осложнений в течении родов возрастает.
3. Степень НЖО оказывает влияние на тактику ведения родов, увеличивая количество родоразрешений путем операции КС (68% КС у пациенток с НЖО тяжелой степени).
4. Индукция родов у пациенток с НЖО выше, а их эффективность достоверно ниже среднестатистической.

Литература

1. Andreea A. Creanga. Obesity in Pregnancy/ Creanga Andreea A. [et al.] // The New England Journal of Medicine. – 2022. – Vol. 387. – P. 248–259. doi: 10.1056/NEJMra1801040.
2. John F.M. Pregnancy Risks Associated with Obesity/ F.M. John [et al.] // Obstetrics and Gynecology Clinics of North America. – 2015. – Vol. 42. – P. 335–353. doi.org/10.1016/j.ogc.2015.01.008.
3. Rachael T. The Clinical Approach to Obesity in Pregnancy/ T. Rachael [et al.] // Clinical Obstetrics and Gynecology. – 2014. – Vol. 57. – P. 485–500. doi: 10.1097/GRF.0000000000000042

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Е.Д Полянских, П.Б. Лозовая

СУБПОПУЛЯЦИОННЫЙ СОСТАВ И ЦИТОКИНОВЫЙ ПРОФИЛЬ СИНОВИАЛЬНОЙ ЖИДКОСТИ У ПАЦИЕНТОВ С РЕВМАТОИДНЫМ АРТРИТОМ

Научный руководитель: канд. биол. наук, доц. Е.Г. Костоломова
Кафедра микробиологии
Тюменский государственный медицинский университет, г. Тюмень

E.D. Polyanskikh, P.B. Lozovaya

SUBPOPULATION COMPOSITION AND CYTOKINE PROFILE OF SYNOVIAL FLUID IN PATIENTS WITH RHEUMATOID ARTHRITIS

Tutor: PhD in biology sciences, assoc. E.G. Kostolomova
Department of Microbiology
Tyumen state medical University, Tyumen

Резюме. В образцах синовиальной жидкости 30 больных ревматоидным артритом, 10 из которых находились в стадии обострения и 20 в стадии ремиссии, исследовали клеточный состав и цитокиновый профиль.

Ключевые слова: ревматоидный артрит, синовиальная жидкость, Т-лимфоциты, В-лимфоциты, цитокины.

Resume. In samples of synovial fluid of 30 patients with rheumatoid arthritis, 10 of which were in the acute stage and 20 in remission, the cellular composition and cytokine profile were studied.

Keywords: rheumatoid arthritis, synovial fluid, T-lymphocytes, B-lymphocytes, cytokines.

Актуальность. В структуре заболеваемости хроническими заболеваниями суставов первое место занимает ревматоидный артрит (РА), приводящий к инвалидизации уже через 3–5 лет после начала заболевания. Наиболее часто РА поражает лица трудоспособного возраста, при этом качество жизни больных значительно снижается. РА является иммуновоспалительным ревматическим заболеванием, следовательно, именно иммунная система обеспечивает формирование очага воспаления с зонами первичной и вторичной альтерации, реакции микроциркуляторного русла, выход жидкой части крови, биоорганических соединений, электролитов из сосудов в ткани – экссудацию, скопление эмигрирующих клеток гематогенного происхождения и активацию резидентных клеток in situ, а также исход процесса в виде развития склероза и фиброза или различной степени регенерации клеток и тканей [2]. На разных этапах хронического воспаления формируются определённые взаимодействия между клетками, эмигрировавшими из сосудистого русла, и клетками – резидентами, которые опосредуются с помощью цитокинов и других биологически активных веществ [11]. Оценка характера межклеточных взаимоотношений и роли цитокинов необходима для разработки иммунотерапевтических подходов не только для достижения, но и для поддержания ремиссии.

Цель: оценить клеточный состав и цитокиновый профиль синовиальной жидкости у пациентов в стадии обострения и ремиссии РА.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Задачи:

1. Оценить клеточный состав синовиальной жидкости у пациентов в стадии обострения и ремиссии РА.

2. Определить количество про- и противовоспалительных цитокинов синовиальной жидкости у пациентов в стадии обострения и ремиссии РА.

Материалы и методы. Образцы синовиальной жидкости были получены от 30 пациентов РА, из которых 10 (6 женщина и 4 мужчин) находились в стадии обострения и 20 (12 женщин и 8 мужчин) в стадии ремиссии. Возраст больных, находившихся в стадии обострения, составил 57,0+15,4 лет, с длительностью болезни 8,55±6,9 лет. Средний возраст больных в стадии ремиссии составил 53,5±10,9 года, длительность болезни 6,9 ± 5,8 лет. Набор пациентов и верификация диагноза осуществлялись в отделении ревматологии ГБУЗ ТО «ОКБ № 1» согласно приказу № 21 «Об утверждении стандарта медицинской помощи больным ревматоидным артритом» от 13 января от 2019 г. Образцы синовиальной жидкости (СЖ) отбирали в вакуумные пробирки с добавлением К3ЭДТА. СЖ обрабатывали гиалуронидазой (Sigma Chemical Co, США) в течение 20 мин при 37°С для снижения вязкости, затем смешивали с равным объемом среды RPMI 1640. Выделение мононуклеарных клеток (МНК) из СЖ проводили стандартным методом центрифугирования в градиенте плотности фиколл-урогрофина («Pharmacia», Швеция) (р=1,077 г/см^3). МНК СЖ окрашивали моноклональными антителами против CD3, CD4, CD8, CD16, CD56, CD19 (Beckman Coulter, США). После окрашивания образцы однократно отмывали избытком физиологического раствора при 1500 об/мин в течение 7 мин. Анализ проводили на проточном цитофлуориметре CytoFLEX (Beckman Coulter, США). Содержание цитокинов определяли иммуноферментным методом с использованием стандартного набора реактивов ООО "Протеиновый контур" (Россия). В день проведения исследований пробы размораживали. Анализ проводили согласно инструкции, прилагаемой к набору фирмой изготовителем. Регистрацию результатов проводили на фотометре Multiskan (Labsystems, Финляндия). Статистическую обработку результатов проводили с использованием программ «Excel» и «Statistica 7.0» для WinXP. Статистическую достоверность различий между двумя группами данных оценивали по критерию *t* Стюдента.

Результаты и их обсуждение. В синовиальной жидкости у больных с обострением РА содержание лейкоцитов было значительно выше, чем в стадию ремиссии. Если в период ремиссии в гемограмме СЖ было одинаковое количество нейтрофилов и лимфоцитов, то в период обострения содержание нейтрофилов увеличилось в 4 раза, а число лимфоцитов и моноцитов осталось прежним (табл. 1).

Табл. 1. Клеточный состав синовиальной жидкости во время ремиссии и обострения РА.

Изучаемый параметр Tested parameter	Ремиссия РА Remission RA	Обострение РА Exacerbation RA
Лейкоциты 10^{9}\л Leukocytes 10^{9}\l	8,3±4,25	20,12±1,8*
Нейтрофилы 10^{9}\л Neutrophils 10^{9}\l	3,6±1,88	15,65±1,59*

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Продолжение табл. 1

Лимфоциты 10^{9}\л Lymphocytes 10^{9}\l	4,197±2,2	3,86±0,53
Моноциты 10^{9}\л Monocytes 10^{9}\l	0,51±0,287	0,66±0,099

*Примечание: * - обозначены величины, достоверно отличающиеся от показателей в стадии ремиссии (p< 0,05).*

Несмотря на то, что количество лимфоцитов и их популяционный состав не зависели от фазы заболевания, во время обострения изменялась численность субпопуляций Т-лимфоцитов: число CD4+ лимфоцитов уменьшалась, а CD8+ возрастало (табл. 2). Соотношение CD4/CD8 в СЖ на фоне обострения составило 0,49, в то время как при ремиссии оно было 3,88. При обострении в СЖ достоверно возрастало количество Treg-лимфоцитов и NKT-клеток.

Табл. 2. Популяционный состав лимфоцитов в СЖ во время ремиссии и обострения РА.

Изучаемый параметр Tested parameter	Ремиссия РА Remission RA	Обострение РА Exacerbation RA
CD3+ 10^{9}\l	2,05±1,11	1,57±0,28
CD3+CD4+ CD8- 10^{9}\l	0,8±0,34	0,224±0,11*
CD3+CD4-CD8+ 10^{9}\l	0,21±0,07	0,46±0,1*
Treg 10^{9}\l (CD4+CD25+CD127-)	0,12±0,02	0,214±0,025*
CD3+CD16+ CD56+ 10^{9}\l	0,125±0,012	0,174± 0,018*
CD3-CD19+ 10^{9}\l	0,67±0,37	0,61±0,1
CD3- CD16+ CD56+ 10^{9}\l	1,47±0,82	1,64±0,34

Примечание: * - обозначены величины, достоверно отличающиеся от показателей в стадии ремиссии (p< 0,05).

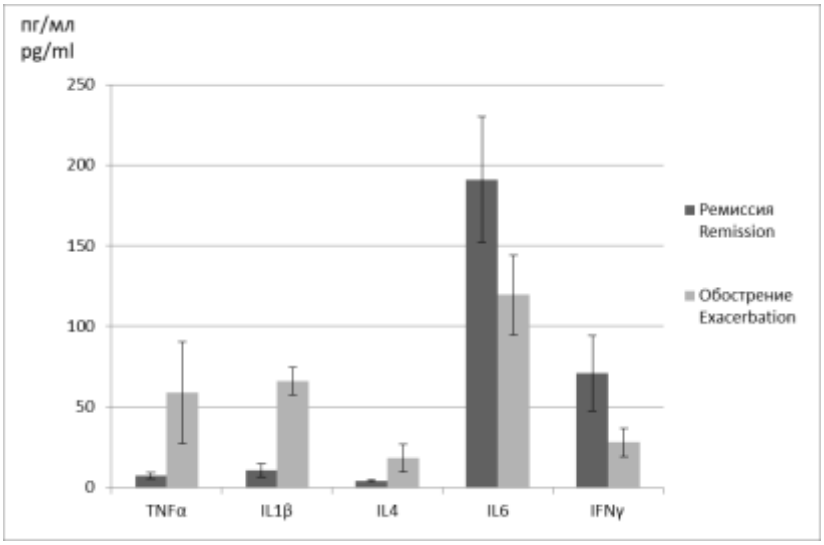


Рис. 1 – Содержание цитокинов в СЖ во время ремиссии и обострения РА.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

При оценке уровня цитокинов в СЖ установлено, что при обострении РА уровень TNFα повышается в 8 раз по сравнению с ремиссией, IL1β — в 6,3 раз, IL4 — в 4,3 раза. При этом уровень IL6 уменьшается в 1,5 раза, а INFγ в 2,5 раза (рис.1). Клеточный и цитокиновый профили СЖ зависят от фазы РА. При обострении РА в 2,4 раза увеличивается количество лейкоцитов за счёт нейтрофилов. Усиленный синтез макрофагами, синовиоцитами, хондроцитами, остеокластами цитокинов - IL1β и TNFα – обусловливает выработку хемокинов и простагландинов, гиперэкспрессию молекул адгезии и активную миграцию нейтрофилов в СЖ. В свою очередь нейтрофилы, находящиеся в синовиальной жидкости при РА, сами секретируют ряд провоспалительных факторов семейства TNF, включая TNFα [3], стимулируя выход гранулоцитов в очаг воспаления. Кроме того, TNF-α может индуцировать образование нейтрофильных внеклеточных ловушек, которые значительно усиливают продукцию ИЛ-6, ИЛ-8, хемокинов и молекул адгезии синовиальными фибробластами при РА. Нейтрофилы, гибнущие после фагоцитоза, оставляют после себя в экссудате цитотоксические факторы, в том числе свободные радикалы, которые непосредственно повреждают внутрисуставные структуры [5]. Кроме того, в нейтрофилах синтезируется активатор рецептора лиганда ядерного фактора каппа-B (RANKL), а сам лиганд остеопротегерина усиленно образуется под действием TNFα. Взаимодействие лиганда с рецептором обеспечивает дифференцировку остеокластов, что ведёт к резорбции костной ткани при РА, а также способствует активации металлопротеиназ и коллагеназ. IL1β также активирует матриксные протеиназы и ферменты, способствующие разрушению хряща и костной ткани. Показано, что нейтрофилы, экспрессируя MHC II, способны презентировать антиген in vitro и ex vivo аутологичным CD4+ Т-клеткам памяти и активировать их пролиферацию [8]. Кроме того, нейтрофильные клетки способны синтезировать фактор активации В-клеток (BAFF) [10], который индуцирует их пролиферацию и способствует выработке аутоантител. Таким образом, активированные нейтрофилы могут регулировать функции Т- и В-лимфоцитов. В стадию ремиссии в СЖ преобладает ИЛ6, который не влияет на функции нейтрофилов [9], Несмотря на неизменное количество лимфоцитов в СЖ и их популяционный состав, а также фенотип Т-клеток изменяется в зависимости от фазы хронического процесса. Если во время ремиссии преобладали CD3+CD4+, то во время обострения - CD3+CD8+. Синовиальные CD4+Т-клетки больных РА экспрессируют рецептор-активатор лиганда ядерного фактора (RANKL), который взаимодействует с RANK, экспрессируемым на моноцитах, индуцируя их дифференцировку в остеокласты и, следовательно, вызывая эрозию кости. Моноциты являются предшественниками остеокластов, представляющих собой единственный тип клеток, способный разрушать кость. Если в норме резорбция кости остеокластами и образование кости остеобластами жестко регулируются для поддержания целостности скелета и гомеостаза, то при РА повышенная активность остеокластов в суставе приводит к несбалансированной эрозии кости. Кроме того, опосредованно через связанные с мембраной IFNγ, TNFα и IL1α CD4+Т-клетки ингибируют синтез коллагена фибробластоподобными синовиоцитами. Во время ремиссии преобладает Th1 иммунный ответ, о чём свидетельствует возрастание концентраций INFγ и IL6. INFγ замедляет внутрисуставную

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

деструкцию, снижает продукцию IL1 и матриксных металлопротеиназ и пролиферацию фибробластоподобных синовиоцитов, но при этом тормозит коллаген-синтетическую функцию фибробластов. В свою очередь IL6 потенцирует дегенеративные нарушения в костной ткани через активацию пролиферации синовиальных фибробластов и стимуляцию остеокластов. За счёт дифференцировки остеокластов, увеличения активности протеолитического фермента аггреканазы и ускорения деградации протеогликана даже во время ремиссии прогрессируют околосуставной остеопороз и суставная деструкция. Во время обострения преобладает Th2 иммунный ответ, что подтверждается увеличением концентрации IL4 в СЖ. Этот цитокин ингибирует продукцию Th1-цитокинов, в том числе IL6 и INFγ, но при этом активирует пролиферацию и активность В-клеток. Несмотря на то, что количество CD16+CD56+ В-клеток в СЖ при обострении не изменилось, их способность к выработке аутоантител может возрастать, так как степень экспрессии их мембраносвязанных рецепторов к TNFα и IL-1β при РА реализуется как через процент позитивных клеток, так и через увеличение или уменьшение плотности распределения рецепторов на них [1]. В свою очередь IL4 способен подавлять пролиферацию синовиоцитов. При обострении в СЖ увеличилось количество Treg. Несмотря на то, что Treg-клетки ингибируют аутоиммунный ответ, если их количество и/или функция аномальны, родственные антигены и молекулы DR вызывают амплификацию иммунного каскада, что приводит к быстрому увеличению уровней различных цитокинов в организме, в частности IL2, а также стимуляции продукции макрофагами многих воспалительных цитокинов, таких как ИЛ-1, ИЛ-6 и ИЛ-8, в синовиальной оболочке суставов. Возрастание в СЖ количества CD8+ Т-клеток может быть связано с их цитотоксическим потенциалом, однако другие исследования утверждают обратное: они играют в основном регулирующую роль в воспалённых суставах [4]. При этом у пациентов с РА количество CD8+ Т-клеток коррелирует с уровнями провоспалительных цитокинов в синовиальной жидкости, что указывает на их способность продуцировать большое количество цитокинов (IL10, а также IFNγ, IL-4 и IL-5) и, таким образом, активно способствовать воспалению и деградации суставов [6]. Увеличение в СЖ содержания CD3+CD16+CD56+ NKT-клеток во время обострения также свидетельствуют как о непосредственной роли цитотоксического клеточно-опосредованного механизма в повреждении сустава, так и о стимуляции неспецифической цитотоксичности других элементов врожденного иммунитета - NK-клеток и макрофагов.

Выводы:

1. Клеточный состав синовиальной жидкости и её цитокиновый профиль зависят от фазы хронического воспалительного процесса. Движущей силой обострения являются нейтрофилы, а также CD3+CD8+ и CD3+CD16+CD56+ клетки при участии Treg. Активация Th2 иммунного ответа усиливает гуморальные механизмы повреждения. Цитокинопосредованная стимуляция клеток, эмигрировавших внутрь сустава, и резидентов способствует повреждению внутрисуставных поверхностей и костей.

2. Модификация иммунного ответа и цитокинового профиля СЖ в период ремиссии направлена на стимуляцию репаративных процессов, однако формирование

новых межклеточных взаимоотношений обеспечивает ремоделирование соединительной ткани суставов на основе её склероза и фиброза.

Литература

1. Альшевская А.А., Ю.А. Лопатникова, Шкаруба Н.С. Экспрессия мембраносвязанных рецепторов к TNFα на моноцитах при атопическом дерматите и ревматоидном артрите // Цитокины и воспаление. 2015. -Т.14, №1. -С.18-23. [Alshevskaya A.A., Yu.A. Lopatnikova, Shkaruba N.S. Expression of membrane-bound TNFα receptors on monocytes in atopic dermatitis and rheumatoid arthritis // Cytokines and inflammation. 2015. -V.14, No.1. -S.18-23.]

2. Саидов М.З. Патогенетическое значение клеточного инфильтрата при иммуновоспалительных ревматических заболеваниях» // Медицинская иммунология, 2021. - Т. 23, № 6. - С. 1239-1270. [Saidov M.Z. Pathogenetic significance of cellular infiltrate in immunoinflammatory rheumatic diseases" // Medical Immunology, 2021. - V. 23, No. 6. - P. 1239-1270.]

3. Alunno A., Carubbi F., Giacomelli R., Gerli R. Cytokines in the pathogenesis of rheumatoid arthritis: new players and therapeutic targets. BMC Rheumatology, 2017.1:3.

4. Carvalheiro H., da Silva J.A., Souto-Carneiro M.M. Potential roles for CD8(+) T cells in rheumatoid arthritis. Autoimmun Rev. 2013 Jan;12(3):401-9. doi: 10.1016/j.autrev.2012.07.011. Epub 2012 Jul 25. PMID: 22841983.

5. Catrina AI., Svensson C., Malmström V. et al. Mechanisms leading from systemic autoimmunity to joint-specific disease in rheumatoid arthritis. Nature Review Rheumatology, 2017, vol.13, no.2, pp.79–86.

6. Hussein M.R., Fathi N.A., El-Din A.M. et al. Alterations of the CD4(+), CD8 (+) T cell subsets, interleukins-1beta, IL-10, IL-17, tumor necrosis factor-alpha and soluble intercellular adhesion molecule-1 in rheumatoid arthritis and osteoarthritis: preliminary observations. Pathol Oncol. 2008;14(3):321-8.

7. McInnes I., Schett G. Cytokines in the pathogenesis of rheumatoid arthritis. Nat Rev Immunol, 2007, Vol. 7, no. 6, pp. 429—442.

8. Nauseef W.M., Borregaard N. Neutrophils at work. Nature Immunology, 2014, vol. 15, no. 7, pp. 602–611.

9. Tanaka S. Emerging anti-osteoclast therapy for rheumatoid arthritis. J Orthop Sci, 2018, vol.23, no. 5, pp. 717–721.

10. Veale D. J., Orr C., Fearon U. Cellular and molecular perspectives in rheumatoid arthritis. Semin Immunopathol, 2017, Vol. 39, no. 4, pp. 343-354.

11. Vono M, Lin A, Norrby-Teglund A, et al Neutrophils acquire the capacity for antigen presentation to memory $CD4^+$ T cells *in vitro* and *ex vivo* . Blood, 2017, vol. 129, no. 14, pp. 1991–2001.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Д.А. Пономаренко, Д.Д. Зинкевич

АНАЛИЗ ЭТИОЛОГИЧЕСКОЙ СТРУКТУРЫ НОЗОКОМИАЛЬНЫХ ИНФЕКЦИЙ

Научный руководитель: канд. мед. наук, доц. О.Л. Тумаш
Кафедра инфекционных болезней
Гомельский государственный медицинский университет, г. Гомель

D.A. Ponomarenko, D.D. Zinkevich

THE ANALYSIS OF ETIOLOGICAL STRUCTURE OF NOSOCOMIAL INFECTIONS

Tutor: PhD, docent O.L. Tumash
Department of Infectious Diseases
Gomel State Medical University, Gomel

Резюме: При изучении этиологической структуры нозокомиальных инфекций наиболее часто были выявлены: грибы рода Candida (42,01% штаммов), Klebsiella pneumonia (43,80% штаммов), Acinetobacter baumannii (29,53% штаммов). При сравнении 2017г и 2021г увеличилось количество выявляемых штаммов группы РЕКАР на 22,31% (с 34,9% до 57,21%) и уменьшение количества выявления грибов рода Candida на 25,09% (с 63,42% до 38,33%).

Ключевые слова: Klebsiella pneumoniae, Acinetobacter baumannii, Pseudomonas aeruginosa, Enterococcus ssp., Proteus ssp.

Resume: As a result of the analysis of the etiological structure of nosocomial infections the leading agent is Candida species (42,01% штаммов), Klebsiella pneumonia (43,80%), Acinetobacter baumannii (29,53%). When comparing 2017 and 2021 there is an increase in the amount of revealed strains of PEKAP group by 22,31% (from 34,9% to 57,21%) and a reduse in the amount of revealed strains of PEKAP group by 25,09% (from 63,42% to 38,33%).

Keywords: Klebsiella pneumoniae, Acinetobacter baumannii, Pseudomonas aeruginosa, Enterococcus ssp., Proteus ssp.

Актуальность. Нозокомиальной, или внутрибольничной, инфекцией называется инфекционный процесс, возникший в результате обращения пациента с целью получения медицинской помощи в организациях здравоохранения и возникший не ранее 72 часов после попадания в лечебно-профилактическое учереждение. В настоящее время ведущими возбудителями нозокомиальных инфекций являются: вид Klebsiella pneumoniae, Acinetobacter baumannii, Pseudomonas aeruginosa, род Enterococcus и Proteus (далее – группа РЕКАР)[1].

На сегодняшний день внутрибольничные инфекции являются приоритетной проблемой здравоохранения, в связи с возрастанием резистентности данных возбудителей к существующей антибиотикотерапии. Для предотвращения ухудшения динамики устойчивости внутрибольничных штаммов к антибиотикотерапии и повышения эффективности лечебных мероприятий необходимо знать микробный пейзаж лечебного учереждения.

Цель: изучить этиологическую структуру возбудителей нозокомиальных пневмоний.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Материалы и методы. В ходе исследования был проведен ретроспективный анализ посевов мокроты пациентов, госпитализированных в отделения реанимации и интенсивной терапии многопрофильных стационаров г.Гомеля в 2017 - 2021 гг.

Чувствительность бактерий к антибиотикам определялась согласно рекомендациям EUCAST версии 2021г. (European Committee on Antimikrobial Susceptibility Testing Breakpoint tables for interpretation of MICs and zone diameters).

Статистическая обработка данных, полученных в данном исследовании, проводилась с использованием программного пакета STATISTICA 12.0.

За пятилетний период было проведено 4786 посевов мокроты с целью выявления возбудителя инфекционного процесса. Рост различной микрофлоры был получен в 2628 образцах (54,91%).

Наибольшее количество посевов из мокроты показали рост грибов рода Candida – 1104 штамма за пятилетний период.

Результаты и их обсуждение.В 2017 году было взято 508 проб мокроты, из них из 298 (58,66%) образцов был получен рост микрофлоры. В результате выполненных посевов рост грибов рода Candida был получен в 189 случаях (63,42%). Среди бактерий всего было выявлено 104 (34,9%) штамма группы РЕКАР. 60 штаммов (57,69%) относились к виду Klebsiella pneumoniae, 20 (19,23%) – к Acinetobacter baumannii, 14 (13,46%) – к Pseudomonas aeruginosa, 6 (5,77%) – к Enterococcus ssp., 4 (3,85%) – к Proteus ssp.

За 2018 год выполнено 578 посевов мокроты с целью выявления возбудителя, 336 из которых (58,13%) показали положительный рост микрофлоры. Грибы рода Candida были выявлены в 142 случаев (42,26%), возбудители группы РЕКАР – в 151 случае (44,94% выявленных штаммов). Klebsiella pneumonia была выявлена в 62 случаях (41,06%), Acinetobacter baumannii в 40 случаях (26,49%), Pseudomonas aeruginosa в 35 случаях (23,18%), Proteus ssp. в 8 случаях (5,30%), Enterococcus ssp. в 6 случаях (3,97%).

Общее количество проведенных посевов мокроты за 2019 год составило 939 единиц, из которых рост микрофлоры был выявлен в 490 образцах (52,18%). Грибы рода Candida в 2019 году были выявлены в 186 случаях (37,96%), рост бактерий группы РЕКАР – в 271 случае (55,31% выявленных штаммов). Штаммы вида Klebsiella pneumoniae за 2019 год в общей сумме при посеве были выявлены в 133 (49,08%) образцах мокроты, вида Pseudomonas aeruginosa – в 60 (22,14%) образцах мокроты, вида Acinetobacter baumannii в 50 (18,45%) образцах мокроты, Proteus ssp. – в 18 (6,64%) образцах мокроты, Enterococcus ssp. – в 10 (3,69%) образцах мокроты.

В 2020 году суммарно было проведено 1017 заборов и исследований мокроты, из которых 471 анализ (46,31%) дал положительный рост микрофлоры. Грибы рода Candida были высеяны из 191 образцов мокроты (40,55%), возбудители группы РЕКАР – в 188 исследованиях (39,91% выявленных штаммов). Klebsiella pneumonia выявлена в 82 анализах мокроты (43,61%), Acinetobacter baumannii в 50 (26,60%), Pseudomonas aeruginosa в 25 (13,30%), Enterococcus ssp. в 16 (8,51%), Proteus ssp. в 15 (7,98%).

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

2021 год включил в себя 1743 посева мокроты, из которых 1033 показали положительный рост микрофлоры (59,27%). Грибы рода Candida в 2021 году были выявлены в 396 случаях (38,33%), бактерии группы РЕКАР – в 591 исследовании (57,21% выявленных штаммов). Наиболее часто за период 2017-2021 гг. в мокроте пациентов с пневмониями выделялись следующие микроорганизмы: Klebsiella pneumonia – 246 (41,62%). 210 штаммов (35,53%) относились к виду Acinetobacter baumannii, 76 (12,86%) – к Pseudomonas aeruginosa, 45 (7,61%) – к Proteus ssp., 14 (2,37%) – к Enterococcus ssp.

Выводы:

1. При изучении этиологической структуры нозокомиальных инфекций наиболее часто были выявлены: грибы рода Candida (42,01% штаммов), Klebsiella pneumonia (43,80% штаммов), Acinetobacter baumannii (29,53% штаммов).

2. При сравнении 2017 и 2021 года увеличилось количество выявляемых штаммов группы РЕКАР на 22,31% (с 34,9% до 57,21%) и уменьшение количества выявления грибов рода Candida на 25,09% (с 63,42% до 38,33%). Количество обнаруженных штаммов рода Proteus ssp. возросло в 11,25 раз, штаммов Acinetobacter baumannii возросло в 10,5 раз, штаммов Pseudomonas aeruginosa – в 5,42 раз, штаммов Klebsiella pneumonia – в 4,1 раз, рода Enterococcus ssp. – 2,33 раз.

3. Большое количество выявляемых штаммов возбудителей нозокомиальных инфекций, полученных в ходе исследования, указывают на обязательное дальнейшее проведение углубленного исследования антибиотикорезистентности исследуемых штаммов.

Литература

1.Соболь, М.М. Этиология нозокомиальных пневмоний и антибиотикорезистентность выделенных возбудителей в отделении реанимации и интенсивной терапии онкологического диспансера в 2017-2018 гг./ Соболь М.М., Бахир С.С., Свирепик М.А., Большедворская О.А. // Клиническая микробиология и антимикробная терапия – 2019. – . – Т. 21, С. 59-60.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Д.А. Пономаренко, Д.Д. Зинкевич

ГЛЮКОЗО-ЛЕЙКОЦИТАРНЫЙ ИНДЕКС ПРИ ИНФАРКТЕ МИОКАРДА

Научный руководитель: ассист. С.П. Тишков
Кафедра внутренних болезней №2
Гомельский государственный медицинский университет, г. Гомель

Ponomarenko D.A., Zinkevich D.D.

GLUCOSE-LEUKOCYTE INDEX IN CASE OF MYOCARDIAL INFARCTION

Tutor: assistant S.P. Tyshkov
Department of Internal Diseases №2
Gomel State Medical University, Gomel

Резюме: Одним из маркеров выраженной стрессовой реакции организма на повреждение миокарда является глюкозо-лейкоцитарный индекс, уровень которого прямо пропорционален повышению частоты осложнений после острого инфаркта миокарда. У пациентов с глюкозой крови ≥11 ммоль/л значение глюкозо-лейкоцитарного индекса (1,63[1,58-2,57] у.е.) значительно превышает минимальные значения (0,9 у.е.), свидетельствующие о большой вероятности осложнений.
Ключевые слова: глюкозо-лейкоцитарный индекс, инфаркт миокарда.
Resume: one of the markers of a pronounced stress response of the body to myocardial damage is the glucose-leukocyte index, the level of which is directly proportional to the increase in the frequency of complications after acute myocardial infarction. In patients with blood glucose ≥11 mmol /l, the value of the glucose-leukocyte index (1.63[1.58-2.57] c.u.) significantly exceeds the minimum values (0.9 c.u.), indicating a high probability of complications.
Keywords: glucose-leukocyte index, myocardial infarction.

Актуальность. Инфаркт миокарда – это некроз сердечной мышечной ткани, представляющий собой огромную нагрузку на организм человека, прежде всего, проявляющуюся в недостаточной работе сердечной мышцы. В патофизиологию инфаркта миокарда входит выраженный воспалительный ответ и на разрушение сердечных мышечных волокон, и на общий стресс, происходящий в организме.

Глюкозо-лейкоцитарный индекс (ГЛИ) – расчетный показатель, представляющий собой отношение произведения значений глюкозы крови и лейкоцитов в абсолютных числах к 100 (ГЛИ= (глюкоза×лейкоциты)/100, выраженный в условных единицах).Значения данного показателя выше 0,9 у.е. может быть предиктором некоторых осложнений острого инфаркта миокарда (ОИМ): кардиогенный шок, отёк легких, летальный исход [1].

Цель: оценить динамику глюкозо-лейкоцитарного индекса у пациентов с трансмуральным инфарктом миокарда.

Материалы и методы. В ходе исследования был проведен ретроспективный анализ медицинских карт стационарных пациентов на базе учреждения здравоохранения «Гомельский областной клинический кардиологический центр». В результате были получены две основные группы пациентов. В состав первой группы (далее – группа 1) вошли 92 пациента (93,88%), по результатам исследования анализа крови которых уровень глюкозы не превышал 11 ммоль/л (референтные значения глюкозы

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

группы составили 6,0-10,9 ммоль/л). Гендерный состав группы был представлен: мужчины – 61 пациент (66,3%), женщины – 31 пациентка (33,7%).

Далее группа 1 была подразделена на две подгруппы. Подгруппа W (от англ. wave - волна) включила в себя 9 пациентов (9,78%). В данной подгруппе к окончанию первых суток наблюдался подъем уровня глюкозы, не требующий медикаментозной коррекции (не >10,9 ммоль/л). Вторая подгруппа NW1 (от англ. no wave – нет волны) состояла из 84 пациентов, у которых не наблюдалось подъёма уровня глюкозы при исследовании к концу первых суток.

Группа 2 (=подгруппа NW2) была представлена пациентами без подъёма к концу первых суток; уровень глюкозы крови при поступлении ≥11 ммоль/л, требующий медикаментозной коррекции согласно постановлению Министерства здравоохранения Республики Беларусь №59 от 06.06.2017[2].

Группа включала 6 пациентов (6,52% от общего количества пациентов, гендерная составляющая: 3(50%) мужчины и 3 (50%) женщины).

Статистическая обработка данных, полученных в исследовании, проводилась непараматрическими методами (с помощью критериев Манна-Уитни и Вилкоксона) с использованием программного пакета STATISTICA 12.0. Статистически значимыми считались значения p-уровня <0,05.

Результаты и их обсуждение: сравнение уровня глюкозо-лейкоцитарного индекса между 0-1 сутками в W-подгруппе статистически значимых различий не представило: 0,62[0,5-0,92] у.е. при поступлении (нулевые) и 0,62[0,34-0,78] у.е. к концу первых суток, p>0,05.

При исследовании подгруппы NW1 статистически значимые различия уровней глюкозы пропадают ко вторым суткам: 0,81[0,64-0,98] у.е. при поступлении и 0,59[0,48-0,74] у.е. к концу первых суток, p<0,001.

Снижение значений ГЛИ в NW2-подгруппе происходило следующим образом: 1,63[1,58-2,57] у.е. при поступлении и 1,46[0,97-1,64] у.е. к концу первых суток, p>0,05; 0,37[0,00-0,98] у.е. на вторые сутки, p<0,05; 0,21[0,00-0,79] у.е. на третьи сутки, p<0,05. При этом снижение уровня ГЛИ ко вторым суткам относительно нулевых в данной группе статистически значимо, p<0,05.

В дальнейшем посуточном исследовании значений глюкозо-лейкоцитарного индекса статистически значимых различий выявлено не было.

При сравнении значений глюкозо-лейкоцитарного индекса в группах без подъема глюкозы к концу первых суток (NW1 и NW2) наблюдается статистически значимые более высокие уровни ГЛИ в подгруппе с изначально более высоким уровнем глюкозы (группа 2 = подгруппа NW2): 0,81[0,64-0,98] у.е. в подгруппе NW1 против 1,63[1,58-2,57] у.е. в подгруппе NW2, p<0,001 на нулевые сутки; 0,59[0,48-0,74] у.е. в подгруппе NW1 против 1,46[0,97-1,64] у.е. в подгруппе NW2, p<0,001 к концу первых суток инфаркта миокарда. Со вторых суток статистически значимые различия значений ГЛИ не выявляются.

В уровне глюкозо-лейкоцитарного индекса между подгруппами W и NW1 статистически значимых различий значений ГЛИ выявлено не было.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Выводы:

1. Значения ГЛИ у пациентов с изначально высокими уровнями глюкозы (группа ≥11 ммоль/л) имеют статистически более высокие уровни ГЛИ (1,63[1,58-2,57] у.е.), которые могут являться предиктором осложнений ИМ.

2. Учитывая высокой уровень статистической достоверности увеличения глюкозо-лейкоцитарного индекса с нулевых по вторые сутки инфаркта миокарда можно утверждать, что подсчёт уровня глюкозо-лейкоцитарного индекса может помочь в совершенствовании диагностики инфарктов миокарда.

Литература

1. Бацигов, Х.А. Глюкозо-лейкоцитарный индекс в прогнозе течения острого инфаркта миокарда / Х.А. Бацигов, С.В, Жернаков // Теория и практика современной интервенционной кардиоангиологии. – 2009. – . – № 19. – С. 14-15

2. Об утверждении некоторых клинических протоколов диагностики и лечения заболеваний системы кровообращения [Электронный ресурс]: постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь, 06 июня 2017 г., № 59 // Сайт Министерства здравоохранения Республики Беларусь – Режим доступа: Болезни системы кровообращения (minzdrav.gov.by) – Дата доступа: 06.10.2022 г.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Н.В. Попков, Е.Г. Столыпко

СОПУТСТВУЮЩИЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ У ДЕТЕЙ С АТОПИЧЕСКИМ ДЕРМАТИТОМ

Научный руководитель: ассист. Н.В. Моторенко
Кафедра педиатрии с курсом ФПКиП
Гомельский государственный медицинский университет, г. Гомель
ГОДКБ, г.Гомель

N.V. Popkov, E.G. Stolypko

CONCOMITANT DISEASES IN CHILDREN WITH ATOPIC DERMATITIS

Tutir: assistant N.V. Motorenko
Department of Pediatrics with the course FPKiP
Gomel State Medical University, Gomel
GODKB, Gomel

Резюме. Атопический дерматит связан с повышенным риском множественных сопутствующих заболеваний, включая бронхиальную астму, аллергический ринит, хронический гастрит, гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь. В статье представлены данные о сопутствующих заболеваниях у детей с атопическим дерматитом.
Ключевые слова: Атопический дерматит, дети, сопутствующие, пациенты.
Resume. Atopic dermatitis is associated with an increased risk of multiple comorbidities, including bronchial asthma, allergic rhinitis, chronic gastritis, and gastroesophageal reflux disease. The article presents data on comorbidities in children with atopic dermatitis.
Keywords: Atopic dermatitis, children, comorbidities, patients.

Актуальность. Атопический дерматит (АтД) является распространенным воспалительным заболеванием кожи, которое поражает до одной пятой всех людей [1]. В настоящее время заболеваемость атопическим дерматитом возросла. Во многом этому способствует ухудшение экологической обстановки, изменение характера питания, отказ от грудного вскармливания [2]. Распространенность сильно различается во многих частях мира, но было обнаружено, что за последние несколько десятилетий она значительно возросла в промышленно развитых и развивающихся странах [3].

Последние данные в патогенезе АтД выявили сложное взаимодействие между нарушением барьерной функции кожи, факторами окружающей среды, питания и иммунной дисрегуляцией, которая начинается в раннем возрасте [4]. Некоторые данные свидетельствуют о том, что АтД является в первую очередь дефектом кожного барьера, который влияет на развитие сенсибилизации и атопии, а раннее проявление АтД может быть причинным фактором развития пищевой аллергии [5].

Было обнаружено, что атопический дерматит связан с многочисленными сопутствующими заболеваниями, включая бронхиальную астму, аллергический ринит и риноконъюктивит, пищевую аллергию и эозинофильный эзофагит, а также неатопическими сопутствующими заболеваниями, включая сердечно-сосудистые заболевания, а также заболевания желудочно-кишечного тракта. Связь между АтД и сопутствующими заболеваниями, вероятно, двунаправленная и многофакторная. Некоторые сопутствующие заболевания могут быть вторичными по отношению к АтД. Они

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

могут иметь отдельные механизмы развития, которые будут отличаться от механизмов развития АтД или же могут быть вызваны самим атопическим дерматитом. Тяжесть течения атопического дерматита и сопутствующие заболевания должны учитываться при разработке тактики ведения пациентов с АтД [6].

Цель: Изучение структуры сопутствующих заболеваний у детей с атопическим дерматитом.

Задачи:

1. Установить влияние ареала (село/город) проживания на частоту встречаемости атопического дерматита.
2. Определить влияние вида вскармливания на развитие атопического дерматита.
3. Выявить наиболее аллергенные продукты питания у исследуемой группы детей.
4. Определить частоту встречаемости сопутствующих заболеваний у детей с атопическим дерматитом в разных возрастных группах.

Материалы и методы. Проведён ретроспективный анализ 90 «Медицинских карт стационарного пациента» (форма №003/у-07) детей, находившихся на лечении в педиатрическом отделении №3 Учреждения «Гомельская областная детская клиническая больница» с января 2020 года по декабрь 2021 года, с диагнозом атопический дерматит. Статистическая обработка выполнялась с помощью программы Statistica 10.

Результаты и их обсуждение. В исследуемую группу вошли 90 детей, из них 52 (58%) − девочки, 38 (42%) − мальчиков. Возраст детей от 7 месяцев до 18 лет, причём в возрасте 0-6 лет – 35(39%) детей, 7-12 лет – 29(32%) детей и в возрасте 13-18 лет – 26(29%) детей.

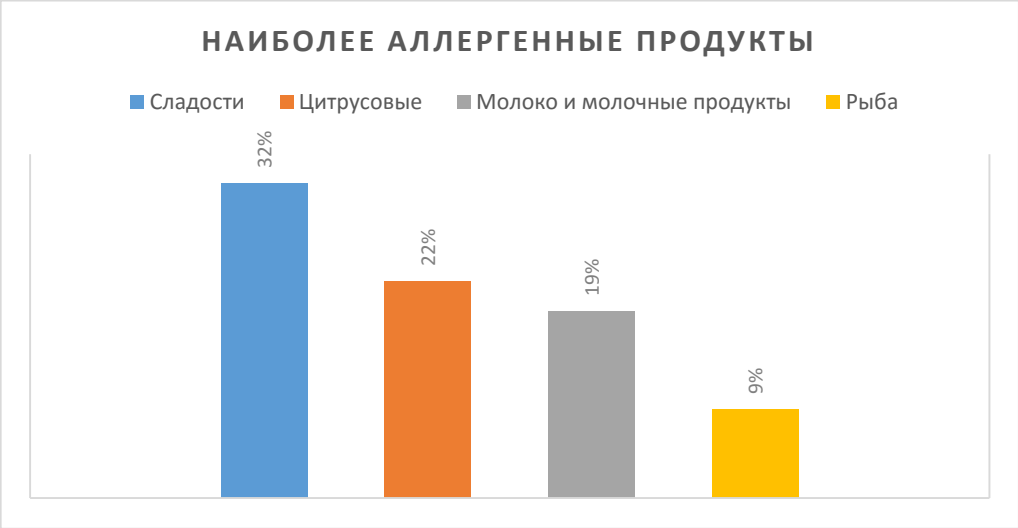
Число городских жителей − 76 (84%) и сельских − 14(16%) детей

В нашем исследовании 32 (35%) пациента, страдающих атопическим дерматитом, находились на естественном вскармливании, 46 (51%) - на искусственном вскармливании и 12 (14%) - на смешанном вскармливании. Данные представлены на диаграмме 1.

Диагр. 1. - Виды вскармливания детей

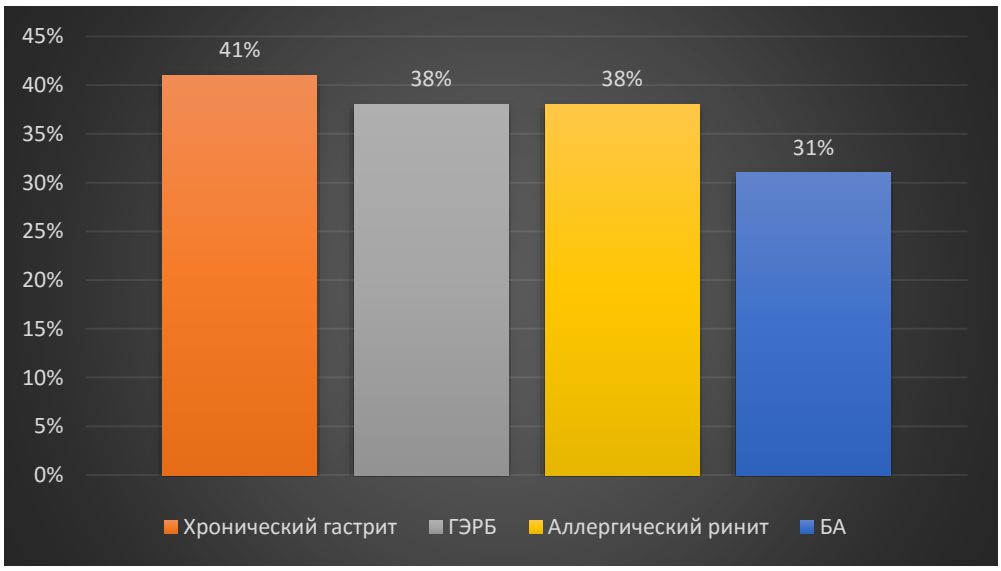
ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Большинство детей отмечали ухудшение кожного процесса после употребления сладостей – 29 (32%) детей, 20 (22%) детей – после употребления цитрусовых, 17 (19%) детей – после употребления молока и молочных продуктов и 8 (9%) детей отмечали ухудшение после употребления рыбы. Данные показаны на диаграмме 2.



Диагр. 2 – Продукты питания наиболее часто вызывающие аллергические реакции

Сопутствующая патология у детей с атопическим дерматитом представлена заболеваниями органов пищеварения, такими как хронический гастрит и гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь (ГЭРБ), которые были выявлены у 37 (41%) и 34 (38%) детей, а также аллергическими заболеваниями: бронхиальная астма и аллергический ринит соответственно 28 (31%) и 34 (38%) детей. Вышеизложенные данные представлены на диаграмме 3.



Диагр. 3 – Наиболее часто встречающиеся сопутствующие заболевания у детей с атопическим дерматитом

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

У 28 (31%) детей с атопическим дерматитом был выставлен диагноз бронхиальная астма, 12 (43%) из которых – в возрасте от 0 до 6 лет, 11 (39%) – в возрасте от 7 до 12 лет и 5 (18%) детей в возрасте от 13 до 18 лет.

37 (41%) пациентам с атопическим дерматитом был выставлен диагноз хронический гастрит, из них 3 (8%) пациента входят в возрастную группу от 0 до 6 лет, 18 (49%) пациентов – от 7 до 12 лет и 16 (43%) пациентов – от 13 до 18 лет. У 21 (57%) пациента были положительные результаты анализов на Helicobacter pylori.

Гастроэзофагеальной рефлюксной болезнью страдают 34 (38%) пациента с атопическим дерматитом, 4 (12%) из которых входят в возрастную группу от 0 до 6 лет, 16 (47%) – от 7 до 12 лет, 14 (41%) – от 13 до 18 лет. Причем в большинстве случаев ГЭРБ протекает с катаральным эзофагитом – 17 (50%), у 8 (24%) пациентов наблюдается эррозивный эзофагит, у 9 (26%) пациентов – неэррозивный эзофагит.

Диагноз аллергический ринит был выставлен 34 (38%) пациентам, 10 (30%) из которых в возрасте от 0 до 6 лет, 13 (38%) – от 7 до 12 лет, 11 (32%) – от 13 до 18 лет. Все вышеперечисленные данные отображены в таблице 1.

Табл. 1. Частота встречаемости сопутствующих заболеваний по возрастным группам.

Заболевание	Количество пациентов по возрастным группам (от общего количества пациентов), %			Общее колво пациентов, %
	0 – 6 лет	7 – 12 лет	13 – 18 лет	
Хронический гастрит	3(8%)	18(49%)	16(43%)	37 (41%)
ГЭРБ	4(12%)	16(47%)	14(41%)	34 (38%)
Аллергический ринит	10(30%)	13(38%)	11(32%)	34 (38%)
БА	12(43%)	11(39%)	5(18%)	28 (31%)

Выводы:

1. В результате проведённого исследования было выяснено, что большая часть пациентов, страдающих атопическим дерматитом, приходится на городское население (84%), причём чаще болеют девочки (58%).

2. Большинство детей с атопическим дерматитом находились на искусственном вскармливании (51%).

3. Самым распространённым аллергеном, вызывающим обострение атопического дерматита, являются сладости (32%).

4. Чаще всего в качестве сопутствующей патологии встречаются такие заболевания желудочно-кишечного тракта как хронический гастрит (41%) и гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь (38%), а также аллергические заболевания: аллергический ринит (38%) и бронхиальная астма (31%).

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

5. Также в ходе нашего исследования было выявлено, что у пациентов с атопическим дерматитом наиболее часто встречаются хронический гастрит и гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь в возрасте от 7 до 12 лет, бронхиальная астма - от 0 до 6 лет, аллергический ринит - от 7 до 12 лет.

Литература

1. Kapur S, Watson W, Carr S. Atopic dermatitis. Allergy Asthma Clin Immunol. – 2018.- № 26. - P. 25-28.

2. Гуцуляк, С. А. Г 97 Атопический дерматит у детей: учебное пособие / С. А. Гуцуляк. – Иркутск: ИГМУ, 2019. – 72 с.

3. Dharmage SC, Perret JL, Custovic A. Epidemiology of asthma in children and adults. Front Pediatr. - 2019.- №7(3) -P.15-18.

4. Celebi Sözener Z, Cevhertas L, Nadeau K, Akdis M, Akdis CA. Environmental factors in epithelial barrier dysfunction. J Allergy Clin Immunol. -2020.-№145(28). - P.50-56.

5. Menon GK, Lee SE, Lee SH. An overview of epidermal lamellar bodies: novel roles in biological adaptations and secondary barriers. J Dermatol Sci. -2018. -№92(10). -P. 35-42.

6. Silverberg JI. Comorbidities and the impact of atopic dermatitis. Ann Allergy Asthma Immunol. 2019.- №123(2). – P.15-25.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Д.В. Ревтович

КОРОНАВИРУСНАЯ ИНФЕКЦИЯ И МИКРОБИОТА КИШЕЧНИКА

Научный руководитель: канд. биол. наук, доц. И.В. Сысоева
Кафедра патологической физиологии
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

D.V. Revtovich

CORONAVIRUS INFECTION AND INTESTINAL MICROBIOTA

Tutor: PhD in biol. sciences, associate professor I.V. Sysoeva
Department of Pathological Physiology
Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. Статья посвящена изучению влияния коронавирусной инфекции Covid-19 на пищеварительную систему. Исследование основано на результатах анкетирования студентов медико-профилактического факультета. Сделаны выводы о характере и частоте гастроэнтерологических симптомов. Проанализированы данные о возможности использования пре- и пробиотических препаратов для коррекции поражения желудочно-кишечного тракта.

Ключевые слова: covid-19, дисбиоз, студенты-медики, гастродуоденальные симптомы, коррекция.

Resume. The article is devoted to the study of the effect of Covid-19 coronavirus infection on the digestive system. The study is based on the results of a survey of students of the Faculty of Medicine and Prevention. Conclusions are drawn about the nature and frequency of gastroenterological symptoms. The data on the possibility of using pre- and probiotic preparations for the correction of lesions of the gastrointestinal tract were analyzed.

Keywords: covid-19, dysbiosis, medical students, gastroduodenal symptoms, correction.

Актуальность. Все больше литературных данных указывает на уменьшение разнообразия микробиомов человека во всем мире, причем за последние несколько десятилетий этот процесс ускорился наряду с параллельным ростом числа хронических неинфекционных заболеваний.

Пандемия COVID-19 серьезно сказалась на здоровье людей: коронавирус и сопряженное с ним лечение способны приводить к нарушениям состава кишечной микрофлоры различной степени выраженности. Действия во время пандемии (использование антисептиков, тщательная дезинфекция зданий, общественных мест и объектов, изменение социальных отношений, локдауны, удаленная работа, закрытие учреждений долгосрочного ухода) значительно повлияли на микробиом людей.

Дисбактериоз/дисбиоз кишечника – основной социальный синдром 21-го века, выявляемый у 90% взрослого населения, 25% у детей первого года жизни, и, в целом, у детского населения с встречаемостью до 90%.

Под дисбактериозом понимают клинико-лабораторный синдром, связанный с изменением качественного и/или количественного состава микрофлоры кишечника под воздействием неблагоприятных факторов внешней и внутренней среды с последующим развитием метаболических и иммунологических нарушений с возможным развитием желудочно-кишечных расстройств [1–6]. Наблюдения свидетельствуют о таких этиологических факторах в его развитии, как поражения желудочно-кишечного

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

тракта (ЖКТ) инфекционной и неинфекционной природы, хронические воспалительные и аллергические заболевания, бесконтрольный приём антибактериальных препаратов, погрешности в питании, снижение защитных сил организма на фоне стресса.

Помимо названного, в развитии дисбиоза сегодня наиболее актуальной является коронавирусная инфекция SARS-CoV-2, протекающая как с преимущественным поражением ЖКТ, так и иные формы ее проявления, требующие назначения препаратов, нарушающих естественное соотношение микрофлоры в кишечнике. По результатам трех метаанализов с участием 4 000–10 000 пациентов отмечено, что инфекция вызывает воспалительную реакцию в кишечнике, о чем свидетельствовал высокий уровень специфического биомаркера кальпротектина в кале [7].

По результатам литературных данных, есть основания считать, что пребиотики и/или пробиотики могут быть потенциально использованы в качестве дополнительной терапии COVID-19 с целью поддержания баланса микробиоты кишечника и минимизации риска вторичной инфекции у пациентов.

Пребиотики – это неперевариваемые ингредиенты, которые приносят

пользу организму благодаря стимуляции избирательного роста или активности некоторых микробов – представителей нормальной микрофлоры. К ним относятся: лактулоза (дюфалак, нормазе), олигосахариды (фрукто- и галактоолигосахариды), полисахариды (инулин, пектин, пищевые волокна).

Цель: изучение основных аспектов нарушения нормального баланса микрофлоры кишечника у пациентов, перенесших инфекцию Covid-19, доступных средств его профилактики и лечения.

Задачи:

1. Проанализировать формы и клинические проявления коронавирусной инфекции у студентов медико-профилактического факультета.

2. По результатам анкетирования оценить влияние использования пре- и пробиотических препаратов на клинические проявления коронавирусной инфекции и профилактику негативных последствий в отношении кишечной микробиоты в период заболевания.

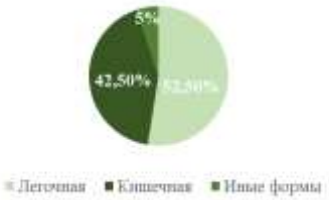
3. На основании полученных данных сделать выводы о необходимости/возможности применения антибактериальных препаратов при коронавирусной инфекции для устранения кишечных проявлений.

Материалы и методы. Проведено анкетирование 120 студентов медико-профилактического факультета (2-3 курсов) учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет», перенесших инфекцию, вызванную SARS-CoV-2, за последний год; средний возраст анкетируемых составил 20±1 лет, среди них мужчин – 27 человек (22,5%); женщин – 78 человек (77,5%). Анкетирование было проведено с помощью программы Google Forms.

При написании работы использованы методы логического обобщения материала, сравнительного анализа, использование приемов группировки показателей и аргументации выводов и предложений.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Результаты и их обсуждение. В ходе выполнения научной работы у студентов-медиков была проанализирована частота выявления кишечной формы коронавирусной инфекции, симптомы которой могли возникать как в самом начале заболевания, предшествуя проявлениям со стороны верхних дыхательных путей и легких, так и спустя некоторое время после перенесенной новой коронавирусной инфекции. И сам коронавирус, и его лечение могли спровоцировать развитие «кишечных» жалоб у испытуемых. Кишечная форма выявлялась у 42,50% студентов (диаграмма 1).



Диагр. 1 – Диаграмма распределения клинических форм течения коронавирусной инфекции среди студентов медико-профилактического факультета (n=120)

По результатам проведенного анкетирования, поражение органов пищеварения при инфекции COVID-19 проявляется в виде гастроэнтерологических симптомов: наиболее часто - абдоминальные боли (68,63%), нарушение стула (54,90%), урчание и метеоризм (39,22%) (диаграмма 2). Проявление данных симптомов обусловлено тем, что вирус SARS-COV-2 связывается с определенной белковой структурой на поверхности клетки, а именно - с рецептором ангиотензинпревращающего фермента II типа. Такие рецепторы встречаются на поверхности многих клеток человеческого организма, в том числе и на клетках слизистой оболочки пищевода, желудка, тонкой и толстой кишки [6, 8]. Таким образом, вирус SARS-CoV-2 способен проникать в клетки поверхностного слоя слизистой оболочки органов желудочно-кишечного тракта и размножаться там. Этот факт подтвержден обнаружением белков, входящих в состав оболочки коронавируса, внутри клеток слизистой желудка, двенадцатиперстной и прямой кишки.

Диагр. 2 – Проявление вирусных поражений ЖКТ у студентов медико-профилактического факультета (по результатам анкетирования)

По назначению врача 106 студентов (88,33%) для лечения коронавирусной инфекции (в том числе, пневмонии) принимали антибиотики, из которых у 50% после антибактериальной терапии (АБТ) не отмечалось улучшений течения и быстрейшего выздоровления при Covid-19. Помимо этого, 67,92% опрошенных после АБТ не наблюдали улучшений со стороны функций ЖКТ (диаграмма 3).

Развитие наблюдаемых нарушений со стороны желудочно-кишечного тракта может быть обусловлено различными механизмами:

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

нарушение кишечного барьера из-за местного воспаления или репликации вируса;

нарушение регуляции ACE2 (рецептор ангиотензинпревращающего фермента II), дефицит которого повышает восприимчивость кишечника к развитию воспаления. Также возможно, что SARS-CoV-2, который снижает экспрессию ACE2 в легких, аналогичным образом снижает ее и в кишечнике;

изменение состава и функций микрофлоры в результате гипоксии, вызванной Covid-19;

вовлечение оси «кишечник-головной мозг». Нервная система кишечника может поражаться либо напрямую вследствие вирусной инфекции, либо за счет компонентов иммунного ответа (воспалительных цитокинов), в результате чего усиливается диарея и, вероятно, стимулируется блуждающий нерв, чтобы вызвать рвоту.

Цели и задачи выполненной работы предполагали изучение роли про- и пребиотики в качестве препаратов с имеющимися у них потенциальными противовирусными свойствами [4].

Выделяют сегодня несколько групп пробиотиков:

1. Бифидосодержащие препараты (бифидумбактерин, бификол, бифилонг, бифилиз, бифидумбактерин форте).

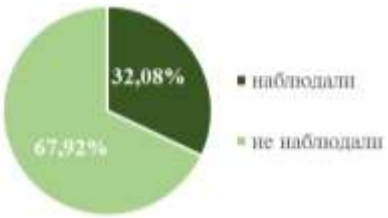
2. Препараты лактобактерий (лактобактерин, ацилол, ацилакт, эуфлорин (нормофлорин).

3. Сочетания бифидо-лактобактерий и иногда других микроорганизмов (линекс, примадофилус бифидус).

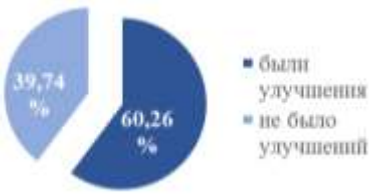
4. Препараты кишечной палочки (колибактерин сухой) и комбинации кишечной палочки и других бактерий (бификол).

5. Биопрепараты с антагонистической активностью (энтерожермина, бактисубтил, споробактерин, биоспорин, бактиспорин, энтерол).

6. Пробиотики метаболитного типа – препараты, созданные на основе компонентов микробных клеток или продуктов их жизнедеятельности. Включаясь в обмен веществ, они регулируют функции слизистых организма (хилак-форте, гастрофарм, биофлор).



Диагр. 3 – Динамика улучшений функций ЖКТ после антибактериальной терапии (n=106)



Диагр. 4 – Нормализация состояния ЖКТ после применения пробиотиков и/или пребиотиков

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

среди лиц, перенесших коронавирусную инфекцию (n=78)

Принимали пробиотики и/или пребиотики 78 студентов. У 60,26% исследуемых, перенесших коронавирусную инфекцию, отмечали нормализацию состояния ЖКТ после применения пробиотиков и/или пребиотиков (диаграмма 4). Наиболее часто испытуемые использовали следующие пробиотиками по их частоте: Лактобактерин, Бифидумбактерин, Ацилол, Бактисубтил, Линекс, Бифиформ. Среди пребиотиков чаще использовались Дюфалак, Лактулоза сироп, Инулин, Лактусан.

Выводы:

1. Особенностью инфекции COVID-19 является поражение органов пищеварения, что проявляется гастроэнтерологическими симптомами, среди которых наиболее часто встречаемые абдоминальные боли (68,63%), нарушение стула (54,90%), урчание, метеоризм (39,22%). Кишечник длительное время после исчезновения основных симптомов заболевания, вероятно, может оставаться резервуаром для вируса COVID-19 при низких титрах защитных антител.

2. Назначение про- и пребиотиков оказывало положительное влияние на течение коронавирусной инфекции, так как поддерживало собственную микрофлору и препятствовало размножению патогенной: у 60,26% студентов, принимавших указанные препараты, отмечались улучшение состояния здоровья, нивелирование клинических симптомов поражения ЖКТ за более короткий период времени.

3. Использование антибиотиков для устранения кишечных проявлений коронавирусной инфекции не имело клинического значения, если не было бактериальных осложнений: среди опрошенных у 67,92% не наблюдалось улучшений функций ЖКТ после проведенной антибактериальной терапии.

Проведенное исследование позволяет утверждать необходимость больше внимания уделять лечению дисбиоза, особенно в связи с пандемией, значительным количеством людей с пролонгированным течением COVID-19 и его существенным влиянием на микробные экосистемы организма человека в долгосрочной перспективе.

Литература

1. Ардатская М.Д. Дисбактериоз кишечника: современные аспекты изучения проблемы, принципы диагностики и лечения / Ардатская М.Д. [и др.] // Терапевт. архив. — 2001. — № 2. — С. 67—72.

2. Бондаренко В.М. Дисбактериозы кишечника у взрослых / Бондаренко В.М., Грачева Н.М., Мацулевич Т.В. // КМК Scientific Press. — М: 2003. — С. 13—17.

3. Бондаренко В. М. Дисбактериозы желудочно-кишечного тракта / Бондаренко В. М. [и др.] // Рос. журн. гастр., геп., колопр. — 1998. — № 1. — С. 66—70.

4. Грачева Н.М. Пробиотические препараты в терапии и профилактике дисбактериоза кишечника / Грачева Н.М., Бондаренко В.М. // Инфекц. болезни. — 2004. — Т. 2. — № 2. — С. 53—58.

5. Ивашкин В.Т. Новая коронавирусная инфекция (COVID-19) и система органов пищеварения / Ивашкин В.Т., Шептулин А.А., Зольникова О.Ю., Охлобыстин А.В. [и др.] // Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии. —2020. — № 3(30). —— С.7— 13.

6. Пинегин Б.В. Дисбактериозы кишечника / Пинегин Б.В., Мальцев В.Н., Коршунов В.М. — М: 1984. — С. 143.

7. Trottein F. Potential Causes and Consequences of Gastrointestinal Disorders during a SARS-CoV-2 Infection / Trottein F, Sokol H. // Cell Rep. — 2020. — Vol. 21 —No. 32(3). — P. 107-915.

8. Wong SH. Covid-19 and the digestive system/ Wong SH, Lui RN, Sung JJ // Journal of Gastroenterology and Hepatology. — 2020. — Vol. 35. — No. 5. — P. 744-748.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

А.С. Рубникович, В.А. Соломевич

КЛИНИКО-ЛУЧЕВОЙ МЕТОД ДИАГНОСТИКИ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ШИРИНЫ ПЕРИОДОНТА В СТОМАТОЛОГИИ

Научные руководители: д-р. мед. наук, проф. Ю.Л. Денисова, канд. мед. наук, доц. А.С. Соломевич
Кафедра периодонтологии
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

A.S. Rubnicovich, V.A. Solomevich

CLINICAL- RADIATION METHOD OF DIAGNOSTICS OF BIOLOGICAL PERIODONTAL WIDTH IN DENTISTRY

Tutors: MD, professor Y.L. Denisova, PhD, associate professor A.S. Solomevich
Department of periodontology
Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. Разработан новый неинвазивный клинико-лучевой метод определения биологической ширины периодонта в стоматологии.
Ключевые слова: стоматология, диагностика, биологическая ширина периодонта.
Resume. A new non-invasive clinical-radiological method for determining the biological width of the periodontium in dentistry has been developed.
Keywords: dentistry, diagnostics, biological width.

Актуальность. Важную роль в обеспечении нормальной динамики биологической системы периодонта играет его биологическая ширина (БШП). Известно, что под БШП понимают расстояние от корональной части эпителиального прикрепления до вершины гребня альвеолярного отростка, которое в норме составляет около 2,04 мм [1].

Для определения БШП существует инвазивной метод диагностики, который характеризуется травматичностью тканей периодонта, необходимостью калибровки оператора, что снижает его достоверность определения [2, 3].

Это диктует разработку новых методов диагностики, которые исключают эти недостатки.

Цель: разработать новый метод диагностики биологической ширины периодонта в стоматологии.

Задачи:

1. Определить целесообразные средства и обозначить этапы проведения клинико-лучевого метода диагностики БШП.

2. Определить параметры БШП с использованием разработанного метода.

Материалы и методы. На кафедре периодонтологии УО БГМУ у 14 практически здоровых пациентов в возрасте 20-44-ти лет осуществляли диагностику БШП в области трех зубов. Всем пациентам на первом этапе с помощью периодонтального градуированного зонда определяли основание зубодесневой борозды (ЗДБ) и глубину зондирования. Это давало возможность безошибочного последующего погружения

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

гуттаперчивого штифта, кончик которого продвигался до предварительно обозначенной глубины. Далее переносили полученные значения на гуттаперчивый штифт № 30 (конусность 2%) и вводили до упора, закрепляя его к поверхности зуба и направляя пациента на КЛКТ. После проведения КЛКТ в программе Planmeca Romexis Viewer с использованием закладки «Имплант» с инструментами «Линейка», «Панорамная кривая», анализировали расстояние между вершиной альвеолярного гребня и кончиком гуттаперчивого штифта.

На втором этапе под инфильтрационной анестезией в ЗДБ вводили периодонтальный зонд параллельно длинной оси зуба до вершины альвеолярного гребня (до ощущения упора), учитывая верхнюю границу измерения от десневого края до нижней точки погружения зонда. БШП определяли по результату математической разницы с глубиной периодонтального зондирования.

Полученные данные подвергали сравнению с клиническими данными и статистической обработке. Различия считали достоверными при уровне статистической значимости $p < 0,05$ ($p=0,02$).

Результаты и их обсуждение. После проведения подготовительных мероприятий всем пациентам проводили периодонтальное зондирование у зубов верхней челюсти: центрального резца, первого премоляра и первого моляра с определением основания и глубины зондирования ЗДБ (рисунок 1).

Рис. 1 – Пациент П. Клиническое определение основания и глубины ЗДБ у верхнего первого премоляра

После определения основания и глубины ЗДБ готовили гуттаперчивые штифты и вводили их в ЗДБ до упора, фиксировали и направляли пациента на КЛКТ (рисунок 2).

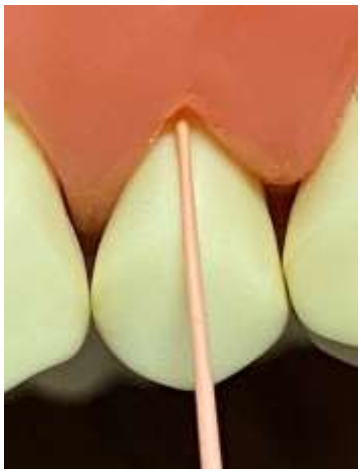


Рис. 2 – Зафиксированный гуттаперчивый штифт в ЗДБ у верхнего первого премоляра

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Затем на КЛКТ определяли расстояния между вершинами альвеолярного гребня и кончиками гуттаперчивых штифтов, что и являлось показателями БШП (рисунок 3).

Рис. 3 – Пациент П. Определение параметров биологической ширины на КЛКТ пациента у верхнего первого премоляра

На следующем этапе проводили инвазивный (традиционный) метод определения БШП.

После получения всех параметров проводили сравнение показателей, полученных новым неинвазивным и инвазивным (традиционным) методами (таблица 1).

Табл. 1. Определение параметров БШП у различных групп зубов неинвазивным и инвазивным методами

Группа зубов	Параметры БШП	
	Неинвазивный метод	Инвазивный метод
Верхние центральные резцы	3,1 ± 0,11	3,13 ± 0,11
Верхние первые премоляры	2,99 ± 0,1	2,94 ± 0,1
Верхние первые моляры	3,01 ± 0,11	3,08 ± 0,12

Анализ данных исследования свидетельствовал о том, что данные измерений биологической ширины периодонта, полученные новым неинвазивным клинико-лучевым методом с применением анализа КЛКТ в программе Planmeca Romexis Viewer

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

полностью соответствовали данным, полученным инвазивным (традиционным) методом (диаграмма 1).

Диагр. 1 – Параметры биологической ширины периодонта, полученные инвазивным и неинвазивным методами у различных групп зубов

Достоверных различий между данными измерений новым неинвазивным и инвазивным (традиционным) методами не наблюдали ($p>0,05$).

Выводы:

1. Разработан новый неинвазивный метод определения биологической ширины периодонта.
2. Достоверные различия в параметрах биологической ширины периодонта между новым и инвазивным методами отсутствуют.
3. Обозначены этапы проведения клинико-лучевого метода диагностики и определить параметры биологической ширины периодонта.
4. Разработанный новый неинвазивный клинико-лучевой метод диагностики биологической ширины периодонта можно рекомендовать для практического применения.

Литература

1. Терапевтическая стоматология. Болезни периодонта: учебное пособие / Л. Н. Дедова [и др.]; под ред. Л. Н. Дедовой. – Минск: Экоперспектива, 2016. – 268 с.
2. Микроциркуляция краевого пародонта при изготовлении искусственных коронок с различным уровнем расположения границ препарирования / К. А. Худалеева, Н. Н. Аболмасов, М.С.Сердюков и др. // Пародонтология. – 2020. –Т. 25, №1. – С. 54-58.
3. Carvalho, B.A. Clinical and radiographic evaluation of the Periodontium with biologic width invasion / B.A. Carvalho [at all.] // BMC Oral Health. – 2020. - №116. – P. 27-36.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

А.С. Савостьянов, Л.Н. Новик

АНАЛИЗ НЕКОТОРЫХ ПРОЯВЛЕНИЙ ОККЛЮЗИОННОЙ ТРАВМЫ У ПАЦИЕНТОВ С ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ПЕРИОДОНТА ПРИ ПОМОЩИ ЛУЧЕВЫХ МЕТОДОВ ИССЛЕДОВАНИЯ

Научный руководитель: доц. А. С. Соломевич
Кафедра периодонтоологии,
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск,

A. S. Savastyanov, L. N. Novik

RADIOLOGICAL EVALUATION OF SOME MANIFESTATIONS OF OCCLUSION INJURY IN PATIENTS WITH PERIODONTAL DISEASES

Tutor: associate professor A.S. Solomevich
Department of Periodontology
Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. При болезнях периодонта часто диагностируют окклюзионную травму, одним из проявлений которой являются дентикли в пульпе зуба. Была изучена зависимость выявления дентиклей от наличия у периодонтологических пациентов окклюзионной травмы, вычислен средний объем дентиклей, определена наиболее частая локализация в зубах в зависимости от их групповой принадлежности.

Ключевые слова: заболевания периодонта, окклюзионная травма, дентикли.

Resume. In periodontal diseases, occlusal trauma is often diagnosed, one of the manifestations of which is denticles in the dental pulp. We studied the dependence of the detection of denticles on the presence of occlusal trauma in periodontal patients, calculated the average volume of denticles, determined the most frequent localization in the teeth depending on their group affilation.

Keywords: periodontal disease, occlusal trauma, denticles.

Актуальность. Современными исследованиями установлено, что при заболеваниях периодонта у пациентов нередко диагностируют окклюзионную травму, которая в свою очередь может приводить к вертикальной резорбции с образованием внутрикостных дефектов, рецессии десны, миграции зубов, абфракционным дефектам, интрапроксимальному кариесу. Особого внимания заслуживают дентикли зуба, которые прямо или опосредованно являются результатом влияния чрезмерных окклюзионных сил на комплекс пульпа-дентин. Чаще всего данная патология протекает бессимптомно и случайно выявляется при лучевых методах исследования зубов или эндодонтическом лечении. Однако, сдавление сосудисто-нервного пучка пульпы данными образованиями может приводить к дискомфортным ощущениям, напоминающим симптоматику острого пульпита. Наличие у пациентов пульпитной симптоматики при отсутствии объективных клинических признаков и выявленной окклюзионной травме может служить ориентиром в диагностике дентиклей. Таким образом, данная взаимосвязь может служить индикатором для врачей-клиницистов в установлении первоисточника зубных болей невыясненной этиологии при наличии диагностированной окклюзионной травмы.

Цель: определить дентикли в пульпе зубов у пациентов с окклюзионной травмой с применением современных методов лучевой диагностики.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Задачи:

1. Идентифицировать зависимость выявления дентиклей в пульпе зуба от наличия у периодонтологических пациентов окклюзионной травмы;
2. Вычислить средний объем дентиклей;
3. Определить наиболее частую локализацию дентиклей в зубах в зависимости от их групповой принадлежности;
4. Определить частоту встречаемости дентиклей в зависимости от половой принадлежности .

Материалы и методы. На кафедре периодонтологии БГМУ проведен анализ конусно-лучевых компьютерных томограмм (КЛКТ) 190 пациентов (120 женщин, 70 мужчин) в возрастном диапазоне 29-67 лет с заболеваниями периодонта в программах Planmeca Romexis Viewer, GALILEO Viewer.

Окклюзионная травма - это структурное повреждение тканей периодонта в результате травмирующей окклюзии.

С помощью КЛКТ можно выявить следующие признаки окклюзионной травмы:

1. расширение периодонтальной щели с утолщением компактной пластинки;
2. вертикальная резорбция межальвеолярных перегородок с образованием внутрикостных дефектов;
3. миграция передних зубов;
4. абфракционные дефекты;
5. дентикли пульпы зуба.

Дентикли – это образования из дентина или дентиноподобной ткани разной величины и формы , располагающиеся в полости зуба и формирующиеся в результате минерализации коронковой и корневой пульпы.

По расположению в пульповой камере дентикли подразделяются на:

-свободные (со всех сторон окруженные пульпой);

-пристеночные (соприкасаются со стенкой пульпарной камеры) ;

-интерстициальные (включенные в дентин).

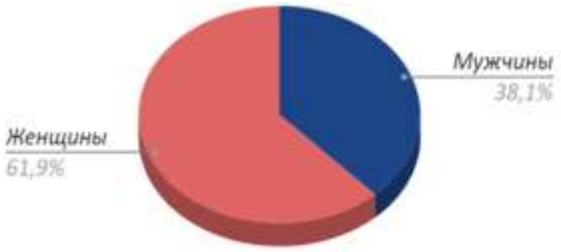
Сдавление сосудисто-нервного пучка пульпы данными образованиями может приводить к дискомфортным ощущениям, напоминающим симптоматику пульпита.

Наличие у пациентов пульпитной симптоматики при отсутствии объективных клинических признаков и выявленной окклюзионной травме может служить ориентиром в диагностике дентиклей. В литературе и в практической деятельности введен термин “конкрементозный пульпит”, что характеризует хроническое воспаление пульпы с выявлением в ней кальцификатов.

Результаты и их обсуждение. По результатам исследований дентикли были обнаружены в пульпе у 51,2% пациентов (19,5% обследованных мужчин и 31,7% женщин) с признаками окклюзионной травмы.

Вероятно, данный результат связан с более частой обращаемостью женщин за медицинской помощью.

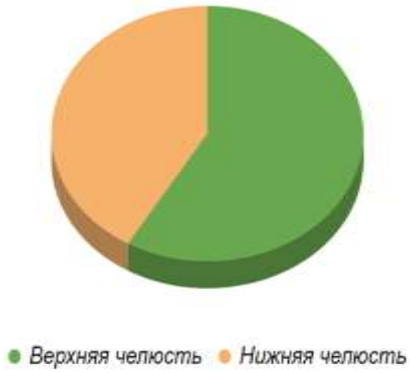
ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66



Диагр. 1 - Частота встречаемости дентиклей в зависимости от пола пациентов.

На верхней челюсти дентикли были обнаружены в 124 зубах, на нижней в 88 зубах.

Из этого можно сделать вывод, что соотношение частоты встречаемости дентиклей на нижней и верхней челюстях составляет 1 : 1,4.



Диагр. 2 - Частота встречаемости дентиклей на верхней и нижней челюстях

При помощи функционала программы также удалось измерить объемы дентиклей, которые варьировали в пределах 0,001-0,011см3.

Среднее значение объемов дентиклей составило 0,0047см3.

Выводы:

1. Дентикли пульпы зубов встречаются приблизительно у половины пациентов с окклюзионной травмой, что можно рассматривать относительно достоверным клиническим признаком последней;

2. Данная патология чаще встречается у женщин, чем у мужчин (1,6 : 1 соответственно) ;

3. На верхней челюсти дентикли встречаются чаще, чем на нижней (1,4 : 1);

4. Чаще всего данные образования обнаруживаются в верхних первых и вторых молярах клыках и центральных резцах. На нижнем зубном ряду в первых и вторых молярах.

5. Средней объем дентиклей составляет 0,0047см3.

Литература

1. Дедова, Л.Н. Терапевтическая стоматология. Болезни периодонта: учебное пособие / Л.Н. Дедова [и др.]; под ред. Л.Н. Дедовой. – Минск: Экоперспектива, 2016. – 268с.

2. Л. Н. Дедова, А. С. Соломевич, Ю. Л. Денисова // Окклюзионная травма : учеб.-метод. пособие. – Минск : БГМУ, 2013. – 24 с.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

3. Соломевич, А.С. Диагностика окклюзионной травмы у пациентов с болезнями периодонта // Новые методы профилактики, диагностики и лечения в стоматологии: сб. мат. респ. науч.–практ. конф. с междунар. участием «Комплексная реабилитация пациентов в клинике ортопедической стоматологии», посвященной 50-летию кафедры ортопедической стоматологии УО БГМУ (Минск, 29.09.2017 г.) / под общ. ред. С.А. Наумовича. – Минск: Интегралполиграф, 2017. – С. 409- 411.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

М.В. Савчук

АНТИГЕННОЕ РАЗНООБРАЗИЕ ИММУННЫХ ДЕПОЗИТОВ ПРИ МЕМБРАНОЗНОЙ НЕФРОПАТИИ

Научные руководители: канд. мед. наук, доц. М.В. Дмитриева, канд. мед. наук, доц. В.В. Савош
Кафедра патологической анатомии
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

M.V. Savchuk

ANTIGENIC VARIETY OF IMMUNE DEPOSITS IN MEMBRANOUS NEPHROPATHY

Tutors: PhD, associated professor M.V. Dmitrieva, PhD, associated professor V.V. Savosh
Department of Pathological Anatomy
Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. Изучены маркеры иммунных депозитов IgG4, PLA2R и THSD7A у 10 пациентов с первичной и у 7 пациентов с вторичной формой мембранозного гломерулонефрита. Рассмотрена роль сопутствующих заболеваний в развитии вторичных форм мембранозного гломерулонефрита. Установлено, что антитела к IgG4, PLA2R и THSD7A чаще обнаруживаются у пациентов с первичной формой мембранозного гломерулонефрита.

Ключевые слова: мембранозная нефропатия, иммунные депозиты, IgG4, PLA2R, THSD7A, сопутствующие заболевания.

Resume. Markers of immune deposits IgG4, PLA2R and THSD7A were studied in 10 patients with primary and 7 patients with secondary form of membranous glomerulonephritis. The role of concomitant diseases in the development of secondary forms of membranous glomerulonephritis is considered. It was found that antibodies to IgG4, PLA2R and THSD7A are more often found in patients with the primary form of membranous glomerulonephritis.

Keywords: membranous nephropathy, immune deposits, IgG4, PLA2R, THSD7A, concomitant diseases.

Актуальность. Мембранозный гломерулонефрит (МГН) – заболевание, характеризующееся изменением структуры гломерулярной базальной мембраны, которое связано с отложением в ней иммунных депозитов, состав которых все еще исследуется в настоящее время. МГН – наиболее частая причина нефротического синдрома у взрослых, частота возникновения – 1 на 100 000 населения в год. Примерно в 1/3 всех случаев МГН развивается при других заболеваниях. Изучение антигенной структуры мембранозных депозитов позволило выделить ряд маркеров, по которым различаются типы МГН. На сегодняшний день точно известно уже 7 маркеров депозитов мембранозного гломерулонефрита, еще 3 маркера описаны не полностью [5]. В настоящее время состав иммунных депозитов исследуется с целью упрощения диагностики заболеваний, на фоне которых развивается МГН.

Цель: оценить морфологические изменения в ткани почки при мембранозном гломерулонефрите и соотнести экспрессию антител к рецепторам IgG4, PLA2R и THSD7A в базальных мембранах клубочков с сопутствующей патологией пациентов.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Задачи:

1. Дать характеристику гистологических изменений в ткани почки в нефробиоптатах пациентов с мембранозным гломерулонефритом.

2. Проанализировать клинические данные пациентов с целью выявления сопутствующей патологии.

3. Проанализировать экспрессию маркеров IgG4, PLA2R и THSD7A в базальных мембранах клубочков.

4. Провести сравнительный анализ полученных данных экспрессии изученных маркеров у пациентов с первичными и вторичными формами мембранозного гломерулонефрита.

Материалы и методы. Изучены данные заключений 17 нефробиопсий и биопсийных карт пациентов с гистоморфологическим диагнозом МГН, который был установлен при оценке микропрепаратов, окрашенных гематоксилином-эозином, реактивом Шиффа, трихромом по Массону, конго-красным и серебром по Джонсу, а также при проведении иммунофлюоресцентного исследования с антителами к иммуноглобулинам классов G, A, M, компонентам комплемента C3 и C1q. Иммуногистохимическое (ИГХ) исследование с антителами к PLA2R, THSD7A и IgG4 проведено на архивном материале исследованных нефробиоптатов. Статистическая обработка проведена с помощью программ Microsoft Excel и Statistica 10.0. Средние значения представлены в виде медианы (Me (25%-75%)).

Результаты и их обсуждение.

Микроскопически МГН проявлялся специфическими морфологическими изменениями: диффузным утолщением базальных мембран клубочка с наличием в них характерных «шипиков» и «вакуолек», а также диффузной гранулярной экспрессией депозитов IgG (рис. 1-3).

Возраст пациентов варьировал от 22 до 75 лет, медиана возраста составила 55 (35-60) лет. По гендерному признаку мужчины (13/76,5%) преобладали над женщинами (4/23,5%) в 3,25 раза. Гендерно-возрастное распределение представлено на диаграмме 1.

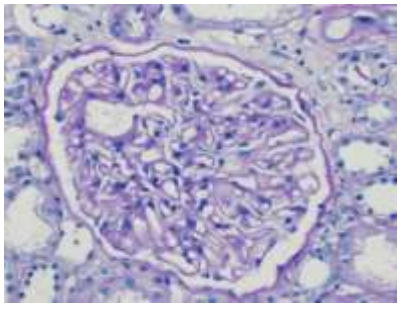


Рис. 1 - Диффузное утолщение базальных мембран клубочка (реактив Шиффа, ув. х 200)

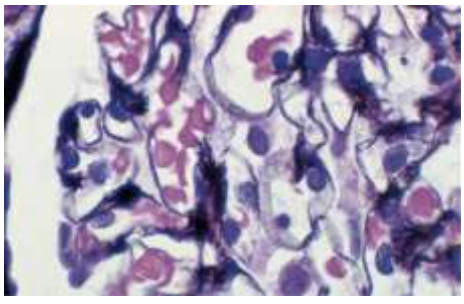


Рис. 2 - Шипики и вакуольки в базальных мембранах клубочка (серебрение, ув. х 400)

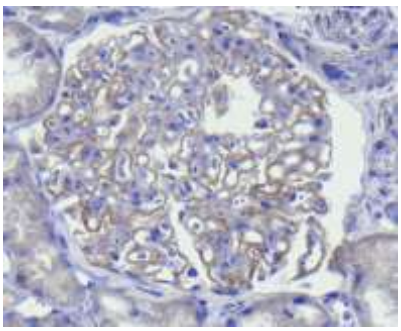


Рис. 3 - Диффузные гранулярные депозиты IgG в базальных мембранах клубочка (ИГХ, ув. х 200)

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Диагр. 1 - Распределение пациентов по полу и возрасту

В нефробиоптатах представлено от 3 до 21 клубочков, медиана – 14 (11-18). Нарушение функции почек было выявлено в 3 (17,6%) случаях. У 4 (23,5%) пациентов наблюдалась артериальная гипертензия. В 7 (41,2%) случаях МГН носил вторичный характер. В 10 (58,8%) случаях МГН носил первичный характер. Гранулярная экспрессия IgG4 (рис. 4) была выявлена в 11 (64,7%) случаях, в большинстве (n=7/63,6%) это были пациенты с первичными формами. Положительная гранулярная экспрессия PLA2R в базальных мембранах клубочков (рис. 5) наблюдалась в 12 (70,6%) случаях, при этом 4 (33,3%) из них были вторичными у пациентов с подагрой, гипотиреозом, системной красной волчанкой и хроническим гепатитом С.

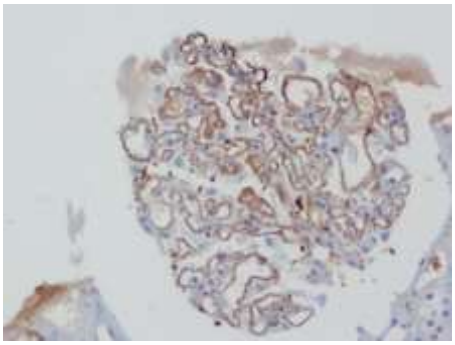


Рис. 4 - Экспрессия IgG4 в ГБМ клубочка. Микропрепарат (ИГХ, ув. х 200)

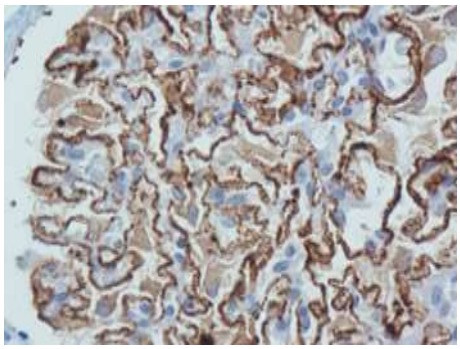


Рис. 5 - Экспрессия PLA2R в ГБМ клубочка. Микропрепарат (ИГХ, ув. х 400)

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Одновременно экспрессия PLA2R и IgG4 выявлялась у 8 (47,1%) пациентов, 3 (37,5%) из этих случаев были вторичными, при этом у пациентов выявлялись следующие сопутствующие заболевания: подагра, хронический вирусный гепатит С, системная красная волчанка. По данным последних исследований в 10% случаев вирусный гепатит С протекает с поражением почек [6], а развитие МГН наблюдается у каждого пятого пациента с волчаночным нефритом [3]. Отсутствие экспрессии IgG4 и положительная PLA2R наблюдались в 4 (23,5%) случаях, 3 из которых в нашем исследовании рассматривались как первичные, один пациент страдал первичным гипотиреозом. Вследствие аутоиммунного тиреоидита, который в последующем с высокой вероятностью переходит в первичный гипотиреоз, в 20% развиваются почечные заболевания, МГН в этой группе – одно из наиболее частых [2].

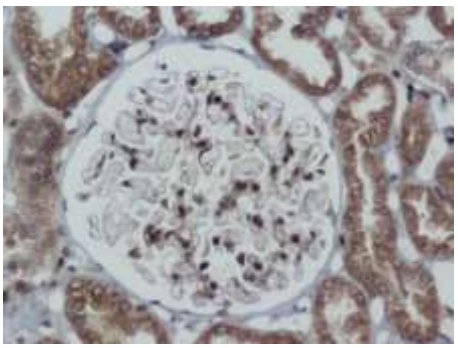


Рис. 6 - Отсутствие экспрессии THSD7A в ГБМ клубочка. Микропрепарат (ИГХ, ув. х 200)

В других случаях (n=3), когда IgG4 положительный, а PLA2R отрицательный, два были представлены первичными формами МГН и 1 – вторичной формой, развившейся на фоне рака сигмовидной кишки. Следует отметить, что неоплазия является второй по распространенности причиной развития МГН [1].

При исследовании антител к THSD7A не выявлено положительной экспрессии ни в одном случае (рис. 6).

Выводы:

1. При ИГХ исследовании случаев МГН выявлена гетерогенность антигенного состава иммунных комплексов в клубочковых базальных мембранах.
2. Экспрессия IgG4 выявляется в большинстве (64,7%) случаев МГН и наблюдается в 70% первичных случаев заболевания.
3. Экспрессия PLA2R также выявляется в большинстве исследованных случаев (70,6%) и положительна у 80% первичных форм МГН.
4. Почти у половины пациентов (47,1%) наблюдается одновременная гранулярная экспрессия PLA2R и IgG4, которая выявлена в 50% первичных случаев.
5. Экспрессия антител к рецепторам PLA2R, THSD7A и IgG4 выявлена и при вторичном МГН, в частности при подагре, волчаночном нефрите, хроническом гепатите С и гипотиреозе.
6. Таким образом, полученные результаты в будущем позволят скорректировать подходы к диагностике и лечению первичных и вторичных форм МГН.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Литература

1. Aetiology of membranous glomerulonephritis: a prospective study of 82 adult patients / R. Cahen [et al.] // Nephrol Dial Transplant. – 1989. – Vol. 4, №3. – P. 172 - 180.

2. Autoimmune thyroiditis and glomerulopathies / D. Santoro [et al.] // Front Endocrinol. – 2017. - Vol. 8. – C. 119.

3. Mok, C. C. Membranous nephropathy in systemic lupus erythematosus: a therapeutic enigma/ C. C. Mok // Nature Reviews Nephrology. - 2009. – Vol. 5. – P. 212-220.

4. Moroni, G. Secondary Membranous Nephropathy/ G. Moroni, C. Ponticelli // Front Med (Lausanne). – 2020. – Vol. 7. – P. 6113 - 6117.

5. Sethi, S. New ‘Antigens’ in Membranous Nephropathy/ S. Sethi // J. Am. Soc. Nephrol.- 2021. – Vol. 32, № 2. – P. 268 - 278.

6. Kupin, W. L. Viral-Associated GN: Hepatitis C and HIV/ W. L. Kupin.// Clin. J. Am. Soc. Nephrol. - 2017. – Vol. 12, № 8. – P. 1337-1342.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Е.О. Самаль , Е.В. Далецкая

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ОБОСНОВАНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ, МОРФОЛОГИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА И ОРГАНОВ МОЧЕПОЛОВОЙ СИСТЕМЫ ПОСЛЕ ОПЕРАЦИИ СОАВЕ И ДЮАМЕЛЯ

Научные руководители: д-р. мед. наук, доц. Ю.Г. Дегтярев, С.К.Новицкая
Кафедра детской хирургии
Белорусский государственный медицинский университет, Минск
РНПЦ Детской хирургии, Минск

E.O. Samal, E.V. Daletskaya

EXPERIMENTAL SUBSTANTIATION OF FUNCTIONAL, MORPHOLOGICAL CHANGES IN THE GASTROINTESTINAL TRACT AND ORGANS OF THE URINARY SYSTEM AFTER SOAVE AND DUHAMEL SURGERY

Tutors: MD, associate professor Yu.G. Degtyarev, S.K. Novitskaya
Department of Pediatric Surgery
Belarusian State Medical University, Minsk
RSPC of Pediatric Surgery, Minsk

Резюме. Авторами описаны воспроизведенные в эксперименте операционные доступы при операции Соаве и Дюамеля и описаны возможные причины послеоперационных неудовлетворительных результатов. Эксперимент проводился на 9 крысах линии Wistar в виварии Белорусского государственного медицинского университета.

Ключевые слова: Болезнь Гирсшпрунга, экспериментальная модель

Resume. The authors describe the surgical approaches reproduced in the experiment during the operation of Soave and Duhamel and describe the possible causes of postoperative unsatisfactory results. The experiment was carried out on 9 Wistar rats in the vivarium of the Belarusian State Medical University.

Keywords: Hirschsprung's disease, experimental model

Актуальность. История лечения пациентов с болезнью Гирсшпрунга представляет собой прогресс разных методов оперативного лечения. В ГУ «РНПЦ Детской хирургии» с 2016 по 2021 год наиболее часто выполнялись операции трансректального низведения толстой кишки (Де ла Торре) 69 операций (73,4%). Несмотря на ее распространенность в настоящее время операции при некоторых формах болезни Гиршпрунга остаются актуальными операции Дюамеля и Дюамеля-Мартин –24 операции (23,4%).

Цель: воспроизвести в эксперименте операционные доступы при операции Соаве и Дюамеля и выяснить возможные причины послеоперационных неудовлетворительных результатов.

Задачи:

1.Разработать экспериментальные модели операции Соаве и Дюамеля для объяснения и изучения ранних и отдаленных системных функциональных, морфологических изменений желудочно кишечного тракта.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

2.Провести изучение функционального состояния лабораторных животных и гистохимическое исследование стенки толстой кишки после моделирования операций.

3. Провести сравнение осложнений после операций Дюамеля и Дюамеля-Мартина .

Материалы и методы. Создавали модели операций Дюамеля и Соаве путем прерывания иннервации дистального отдела толстой кишки и органов мочеполовой системы крысы[3].

Методика операции Дюамеля: проводили разрез отступя 3 мм по задней полуокружности кожно слизистого перехода прямой кишки, зажимом осуществляли диссекцию кишки по задней поверхности на расстояние 1 см.

Рис.1 - Схема доступа при моделировании операции Дюамеля

Методика операции Соаве: проведили окаймляющий разрез отступя 3 мм от кожно слизистого перехода прямой кишки, зажимом осуществляли циркулярную диссекцию кишки на расстояние 1 см.

Рис.2 - Схема доступа при моделировании операции Соаве

Послойное ушивание ран проводили отдельными узловыми швами. Животные были разделены на три группы: первая с созданным экспериментальным моделью

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

операции Дюамеля, вторая—операции Соаве , третья – контрольная группа здоровых животных [1]. Фиксировались общее состояние животных, измерялась окружность живота крыс, кратность актов дефекации, объем и характер каловых масс, проводилось гистохимическое исследование активности ацетилхолинэстеразы в разных отделах толстой кишки. Условия содержания всех групп животных были идентичными, что позволило оценить их поведенческие особенности. Через три недели животные выводились из эксперимента методом передозировки инголяционного анестетика.

Рис. 3 - Выделение дистального отдела прямой кишки

Для анализа клинической картины и использованных методов диагностики и лечения проводили анализ историй болезни пациентов с болезнью Гиршпрунга, находившихся на лечении в ГУ «РНПЦ Детской хирургии» .

Результаты и их обсуждение. У животных первой группы среднее количество кала в сутки составило 37,5; у животных второй-36; контрольной -44. Удаление плотного содержимого достигалось компрессией живота крыс. У животных первой и второй группы отмечался несформированный, глинообразный характер кала, объясняемый обтеканием сформированного плотного калового камня, у животных контрольной группы при одинаковом характере кормового и пищевого режима стул был плотной консистенции. При вскрытии животных через три недели установлено: каловые массы в экспериментальной группе животных были расположены на протяжении 5 см во всей терминальной части толстой кишки (в контрольной группе – на расстоянии 2 см). Отмечалось увеличение в диаметре дистальных отделов толстой кишки у экспериментальных животных на 30% по сравнению с контрольной группой животных. Проводилось гистохимическое исследование биопсийного материала (стенка дистального отдела толстой кишки) - изучалась активности ацетолхолинэстеразы [2]. В контрольной группе АХЭ положительные нервные волокна (бледно окрашены) в собственной пластинке слизистой оболочки. В эпителии и криптах слизистой оболочки волокон нет.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Выводы: предложенные методики операции позволяют воспроизвести модели операций Соаве и Дюамеля в эксперименте, и объяснить причины неудач в клинической практике. Причиной осложнений, возникающих после операций Соаве и Дюамеля является нарушение парасимпатической иннервации кишки и органов мочеполовой системы, возникающее при диссекции и низведении ее на промежность.

Литература

1. Outcome of transanal endorectal vs. transabdominal pull-through in patients with Hirschsprung's disease / P. Romero, M. Kroiss, M. Chmelnik [et al.]; – Langenbecks Arch Surg., 2011. – 396 p.

2. Вавилова Т.И., Воробьев Г.И., Жученко А.П. Гистохимическая диагностика болезни Гиршпрунга // Хирургия. — 1986. — № 3. — 15–22 С.

3. Холостова, В. В. Е.Ю. Ермоленко Эндохирургическое лечение хронических запоров органического происхождения у детей / В. В. Холостова // Детская хирургия. – 2019. – №7. – С. 14-22.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

В.А. Сас, Д.А. Чернюк

ВЛИЯНИЕ COVID – 19 НА НОВОРОЖДЕННЫХ И ЧАСТОТУ ПРЕЖДЕВРЕМЕННЫХ РОДОВ

Научный руководитель: канд. мед. наук, доц. М.С. Вербицкая
Кафедра акушерства и гинекологии
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

V.A. Sas, D.A. Chernyuk

INFLUENCE OF COVID 19 ON NEWBORN AND PRETERM BIRTH RATE

Tutor: PhD, associate professor M.S. Verbitskaya
Department of Obstetrics and Gynecology
Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. В данной работе продемонстрированы результаты анализа состояния здоровья беременных, особенности течения беременности и родов после ковид-19, воздействие заболевания на частоту преждевременных родов, на формирование нервной системы плода, недоношенность новорожденных, а также вероятность передачи коронавируса от матери к плоду.

Ключевые слова: коронавирус, беременность, новорожденные, преждевременные роды.

Resume: The article presents the results of an analysis of the health status of pregnant women, the course of pregnancy and childbirth after covid-19, the impact of the disease on the frequency of preterm birth, the formation of the nervous system of the fetus, prematurity of newborns, as well as the likelihood of transmission of coronavirus from mother to fetus.

Keywords: coronavirus, pregnancy, newborns, premature birth.

Актуальность. В 2019 году серьезную проблему для общественного здравоохранения создало появление нового вируса - SARS-CoV-2, который стремительно распространился по всему миру. При беременности в организме происходят физиологические изменения, которые оказывают значительное воздействие на иммунную систему, дыхательную систему, сердечно-сосудистую систему и систему свертывания крови. В то время как COVID - 19 представляет собой потенциально опасное респираторное заболевание, то это позволяет сделать предположение о том, что беременные особенно чувствительны к влиянию патогенных инфекционных агентов и развитию тяжелой инфекции, что, в свою очередь, может привести к наиболее высокой заболеваемости и летальному исходу матери и плода.

Цель: определить связь перенесенного COVID-19 и частоту преждевременных родов, а также влияние на состояние матери и новорождённых.

Задачи:

1. Проанализировать изменение соматического здоровья беременной женщины и развитие осложнений после перенесенной коронавирусной инфекции.
2. Оценить частоту преждевременных родов и оперативных методов родоразрешения.
3. Определить вероятность передачи вируса от матери к плоду.
4. Выявить влияние COVID - 19 на повреждение нервной системы плода, задержку внутриутробного развития и неонатальные заболевания.

Материалы и методы. В данной работе использовался аналитический метод

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

исследования для изучения, обобщения и систематизации материалов научной литературы, и интернет ресурсов, посвященных вопросам рассмотрения частоты заболеваемости беременных женщин, влияние вируса на течение беременности, частоту преждевременных родов и применения оперативных методов родоразрешения, а также на состояние здоровья новорожденных.

Результаты и их обсуждение. Большое количество исследований было проведено за время пандемии. Цель данных исследований - это изучение влияние COVID-19 на течение беременности и состояние новорожденных.

Согласно крупномасштабному исследованию M. Jafari (2021), включавшему 128176 небеременных пациенток (228 исследований) и 10000 беременных (121 исследование) с подтвержденным диагнозом COVID-19, средним возрастом беременных 33 (28–37) года и средним гестационным сроком 36 (34–37) недель, показало, что для беременных типичны те же проявления инфекции, что и у небеременных:

- лихорадка (беременные – 75,5%; небеременные – 74%)
- кашель (беременные – 48,5%; небеременные – 53,5%)
- миалгия (26,5%) и озноб (25%)
- дисгевзия (27%) и утомляемость (26,5%).

Из лабораторных данных для беременных характерна большая частота лейкоцитоза (27% против 14%) и тромбоцитопении (18% против 12,5%), но меньшая частота повышения СРБ (52% против 81%) по сравнению с небеременными пациентами. [3].

Увеличить риск развития тяжелого острого респираторного синдрома и осложнить течение заболевания, могут следующие факторы:

- Предрасположенность к развитию гипертензии и гестационного сахарного диабета.
- Отягощенный соматический статус (нарушение жирового обмена).

У женщин, переболевших ковид -19 наиболее часто встречаются следующие осложения: развитие дыхательной недостаточности, пневмонии, нарушения свертываемости крови, тромбозы, развитие ДВС-синдрома, сердечно-сосудистая недостаточность, присоединение бактериальной инфекции, септический шок, почечная недостаточность.

Было установлено, что в зависимости от срока беременности коронавирусная инфекция проявляет себя по-разному.

Первый триместр: ковид у беременных может проявлять себя как обычная простуда, но иметь тяжелые последствия для плода. При этом беременность часто осложняется самопроизвольным выкидышем. Второй триместр: заболевание часто приводит к осложнениям со стороны фето- и маточно-плацентарного комплекса, возникает плацентарная недостаточность и задержка роста плода, повышается риск прерывания беременности. Третий триместр: на поздних сроках беременности инфекция может активизировать сократительную деятельность матки и способствует раскрытию шейки матки, что приводит к преждевременным родам и повышает риск преждевременной отслойки плаценты [2].

Согласно результатам исследований, у женщин с коронавирусной инфекцией

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

выше частота кесарева сечения (диаграмма 1).

Диагр. 1 – Частота выбора методов родоразрешения

Со стороны матери, причиной выбора данного метода родоразрешения являлись – прогрессирующая дыхательная недостаточность, а со стороны плода – дистресс плода и асфиксия в родах. Помимо этого, несостоятельный рубец на матке, предлежание плаценты, отсутствие готовности родовых путей, многоплодная беременность – являлись акушерскими показаниями к оперативному родоразрешению.

Были установлены предположительные пути передачи вируса от матери к плоду: трансплацентарный, контакт с инфицированными выделениями во время родов, с капельками из дыхательных путей после родов, через грудное молоко.

Систематический обзор, включивший 100000 беременных, продемонстрировал возможность вертикальной передачи у 5,3% и частоту рождения COVID-19 позитивных новорожденных в 8% наблюдений. Частота выделения SARS- CoV-2 из плаценты зарегистрирована в 12% случаев, из пуповины – в 6%, из амниотической жидкости – в 5,6%, из грудного молока – в 5,0%, из вагинального секрета – в 4,6% наблюдений [6].

В исследовании, задачей которого являлось выяснить вероятность передачи антител от матери к плоду, участвовало 83 серопозитивные женщины, у 72 из них IgG к SARS-CoV-2 передавались через плаценту, а концентрации IgG в пуповинной крови были непосредственно связаны с концентрациями материнских антител, тогда как IgM ни в одном образце сыворотки крови не были выявлены, даже в случаях критического заболевания матери или преждевременных родов. [5].

Коэффициент передачи был связан со временем, прошедшим от материнского инфицирования до родов, но не был связан с тяжестью заболевания матери. Таким образом, плацентарная и неонатальная передача SARS-CoV-2 может быть, однако встречается редко.

Ученые приняли попытки установить связь ковид-19 с частотой преждевременных родов, а также его влияние на неонатальную заболеваемость.

В исследовании принимало участие 295 женщин, из которых 219 перенесли кесарево сечение (74%). Срок беременности на момент родов составлял от 28 до 41 недели. Было зафиксировано 9 женщин с тяжелой формой заболевания, среди них 1 материнская смертность, 3 внутриутробные (одна из них при беременности двойней), 1 неонатальная смертность, 1 случай неонатальной инфекции SARS-CoV-2. В систематических обзорах серии случаев матерей с коронавирусной инфекцией, частота неонатальных положительных тестов 3-9% [4].

Оценка новорожденных по шкале Апгар на 1 и 5 минутах колебалась от 6 до 10 баллов. 5,1% младенцев были малы для гестационного возраста (<10-го процентиля),

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

24% родились либо с низкой массой тела при рождении, либо недоношенными (диаграмма 2).

Диагр. 2 – Исходы рождения детей от матерей с covid-19

Среди детей, рожденных от матерей с коронавирусной инфекцией 59% находились на непосредственном грудном вскармливании, а 19% нуждались в реанимации при рождении. У четырех новорожденных была неонатальная энцефалопатия, и им была проведена терапевтическая гипотермия, однако у всех 4 были отрицательные результаты теста на SARS-CoV-2, а у их матерей были только легкие симптомы COVID-19.

Целью исследования, проведенного в Нью-Йорке, было установление различий в развитии нервной системы у детей, рожденных во время пандемии и младенцев, рожденных до нее. Согласно результатам у первой группы детей, было отмечено снижение развития нервной системы. Однако не было установлено фактического воздействия инфекции SARS-CoV-2. На основании данных установлено, что у матерей, переболевших Covid-19, чаще наступают преждевременные роды, особенно при тяжелом течении инфекции, в результате чего дети чаще бывают недоношенными, что является ведущей причиной неонатальной заболеваемости, включая задержку развития.

Первичными неонатальными исходами были:

– низкая масса тела при рождении (<2500 г)

– преждевременные роды (<37 недель)

– применении интубации или искусственная вентиляции легких

– длительная продолжительность пребывания в ОАиР

Среди новорожденных, родившихся по поводу ухудшения состояния матери, 73,9% родились недоношенными. Наиболее частые клинические симптомы у детей, рожденных инфицированными: затрудненное дыхание, учащенное сердцебиение, рвоту, высыпания на теле, тромбоцитопения с патологией функции печени, желудочно-кишечные кровотечения, рефрактерный шок [6].

Выводы:

1. У беременных женщин признаны факторы риска развития тяжелого острого респираторного синдрома, вызываемого SARS-CoV-2: отягощенный соматический анамнез, особенно артериальная гипертензия и сахарный диабет. Наиболее частыми осложнениями COVID-19 у беременных является развитие дыхательной недостаточности, нарушения свертываемости крови, тромбозы, развитие ДВС-синдрома, сердечно-сосудистой недостаточности, присоединение бактериальной инфекции, пневмонии и септического шока, развитие почечной недостаточности.

2. В зависимости от срока беременности коронавирусная инфекция проявляет

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

себя по-разному: в первом триместре SARS-CoV-2 у беременных может проявлять себя как обычная простуда, но повышает риск самопроизвольного выкидыша; во втором триместре у пациенток с данной инфекцией часто формируется плацентарная недостаточность приводящая к задержке роста плода, также повышая риск прерывания беременности; на поздних сроках беременности инфекция приводит к преждевременным родам и увеличивает риск преждевременной отслойки плаценты.

3. Согласно результатам исследований, у женщин с коронавирусной инфекцей выше частота преждевременных родов и кесарева сечения. Основными показаниями к оперативным методам разрешения со стороны плода являлись дистресс плода, асфиксия в родах, со стороны матери — прогрессирующая дыхательная недостаточность. Реже показаниями к оперативному родоразрешению служили: рубец на матке, предлежание плаценты, отсутствие готовности родовых путей, многоплодная беременность.

4. Вероятными путями передачи вируса от матери к плоду являются: трансплацентарный, непосредственный контакт с биологическим материалом матери во время продвижения плода по родовому каналу, через грудное молоко. Однако было установлено при определении РНК вируса в грудном молоке, вагинальной слизи, обнаружении IgM в сыворотке пуповинной крови, что плацентарная и неонатальная передача SARS-CoV-2 возможна, но встречается редко.

5. Первичными неонатальными исходами у детей от матерей с коронавирусной инфекцией были: недоношенность, низкая масса тела при рождении (<2500 г), асфиксия новорожденных различной степени тяжести. Из них 73,9% были недоношенными, а именно родившимися при ухудшении состояния матери. Однако у детей не было установлено фактического воздействия инфекции SARS-CoV-2.

Литература

1. Беременность и коронавирус. Что нам известно об этом? [Электронный ресурс] / С.В. Вороной // СМ-Клиника Репродуктивный центр, 2022. – Режим доступа: https://www.sm-eko.ru/to-patients/articles/beremennost-i-koronavirus-chto-nam-izvestno-ob-etom/ (дата обращения: 12.03.2022).

2. Клинические характеристики и исходы беременных женщин с COVID-19 и сравнение с контрольными пациентами [Электронный ресурс] / М. Джафари, С. Горбани, Д.Бозе и др. // PubMed, 2021. – Режим доступа https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33387448/ (дата обращения: 14.03.2022).

3. Влияние коронавирусной болезни на материнские, перинатальные и неонатальные исходы. [Электронный ресурс] / Джей Хуан, З. Ронг, И. Чжан // PubMed, 2021. – Режим доступа https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32430957/ (дата обращения: 17.03.2022).

4. Оценка антител к SARS-CoV-2 в пуповинной крови матери и новорожденного и коэффициентов плацентарного переноса [Текст]* / Д. Фланнери, С. Гума, М.Дхудасия и др. // ДЖАМА Педиатрия, 2021. – С.5-15.

5. Организация оказания медицинской помощи беременным, роженицам, родильницам и новорожденным при новой коронавирусной инфекции COVID-19: метод. рекомендации / Министерство Здравоохранения Российской Федерации ; Сост. : Л. В. Адамян, Н. В. Атымук, В. Ф. Беженарь и др. – Российская Федерация, 2021. - 129 с.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

М.М. Сенько

КЛИНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПОСТКОВИДНОГО ПЕРИОДА В ПОЖИЛОМ ВОЗРАСТЕ У ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2-ГО ТИПА НА ПОСТГОСПИТАЛЬНОМ ЭТАПЕ

Научный руководитель: канд. мед. наук, доц. Ю.М. Громова
Кафедра Военно-полевой терапии
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

M.M. Senko

CLINICAL FEATURES OF THE POSTCOVID PERIOD IN THE ELDERLY IN PATIENTS WITH TYPE 2 DIABETES MELLITUS AT THE POSTHOSPITAL STAGE

Tutor: PhD, associate professor J.M. Gromova
Department of military field therapy
Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. В статье представлены результаты проведенного нами исследования распространенности и особенностей проявления постковидного синдрома у пожилых пациентов мужского пола, в том числе у пациентов с сахарным диабетом 2-го типа, спустя 3 месяца после госпитализации по поводу COVID-19.

Ключевые слова: постковидный синдром, сахарный диабет 2-го типа, коморбидность.

Resume. This article presents data on the prevalence and peculiarities of long Covid 19 syndrome manifestation in male patients with type 2 diabetes mellitus and control group, 3 months after hospitalization for COVID-19.

Keywords: long COVID, post-COVID-19 syndrome, type 2 diabetes, comorbidity.

Актуальность. В декабре 2019 года мир столкнулся с ранее неизвестной коронавирусной инфекцией COVID-19, вызываемой зооантропонозным РНК-содержащим вирусом SARS-CoV-2. Согласно официальной статистике, на март 2022 г. зарегистрировано свыше 450 миллионов случаев заболевания по всему миру, подтверждено более 6 млн летальных исходов заболевания [3]. С точки зрения тяжести течения коронавирусной инфекцией COVID-19 наиболее уязвимыми оказались пациенты с коморбидными состояниями, прежде всего с ишемической болезнью сердца, артериальной гипертензией и сахарным диабетом [1]. При тяжелой форме COVID-19 воспалительная реакция может способствовать резистентности к инсулину и эндотелиальной дисфункции. Синергия между COVID-19 и сахарным диабетом 2-го типа может еще больше усилить поражения органов мишеней. [5]. Многие переболевшие пациенты, уже не имеющие проявлений острого инфекционного заболевания, продолжают испытывать стойкие физические, когнитивные и психологические расстройства [2, 4]. Имеющиеся в литературе данные об особенностях течения постковидного синдрома недостаточны и носят противоречивый характер, недостаточно данных о последствиях перенесенной инфекции у пожилых и коморбидных пациентов [5].

Цель: изучить распространенность и особенности проявления постковидного синдрома в постгоспитальном периоде у пациентов мужского пола с сахарным диабетом 2 типа, перенесших COVID-19.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Задачи:

1. Оценить распространенность постковидного синдрома у пациентов с сахарным диабетом 2-го типа, перенесших госпитализацию по поводу COVID-19.

2. Определить доминирующие симптомы постковидного синдрома и наиболее уязвимую с точки зрения отдаленных постковидных проявлений систему.

3. Проанализировать, как изменялась гипогликемическая терапия у пациентов с сахарным диабетом 2-го типа после перенесенной коронавирусной инфекции.

4. Выявить возможную взаимосвязь между количеством вовлеченных в постковидный синдром систем и общим числом формирующих его симптомов с коэффициентом коморбидности.

Материалы и методы. Посредством сплошной одномоментной выборки были изучены истории болезни всех пациентов мужского пола, госпитализированных в государственное учреждение «Главный военный медицинский клинический центр № 432 Вооруженных сил Республики Беларусь» с инфекцией COVID-19 в период с 05.10.2021 г. по 01.11.2021 г. и выписанных около 3 месяцев назад. За данный промежуток времени в госпитале прошли лечение 87 пациентов с COVID-19, из них 18 пациентов (20,7%) – с сахарным диабетом 2-го типа. Предоставить информацию о состоянии своего здоровья с использованием методов дистанционной коммуникации (телефонной связи, электронной почты и мессенджеров) согласились 11 пациентов с сахарным диабетом 2-го типа и 11 пациентов без диабета. Соответственно были сформированы две группы пациентов: с сахарным диабетом 2-го типа и группа сравнения - без сопутствующего диабета.

Табл. 1 - Характеристика групп пациентов

	Пациенты с сахарным диабетом 2 типа	Пациенты без диабета
Количество пациентов	11	11
Возраст, лет	67,9 ± 4,7	64,9 ± 4,8
Индекс массы тела, кг/м^2	28,7 ± 4,05	26,4 ± 3,14
Длительность госпитального периода на момент рандомизации, дни	15,2 ± 3,1	16,1 ± 4,3
Продолжительность постгоспитального периода, дни	91,2 ± 6,1	93,4 ± 7,3
Закончена вакцинация от SARS-CoV2 за >2 нед. до заболевания, чел.	4	3

Данные представлены в виде M+/+m, группы были сопоставимы по всем представленным в таблице 1 критериям (p>0,05).

Соотношение пациентов с тяжелой формой коронавирусной инфекции и средней степени тяжести в группе с сахарным диабетом составило 5:6, в группе сравнения – 4:7. Для оценки симптомов постковидного синдрома нами была разработана анкета,

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

в которой все связанные с перенесенной инфекцией COVID-19 симптомы были объединены по признаку отношения к определенной системе: системы органов дыхания, сердечно-сосудистой системы, желудочно-кишечного тракта, нервной системы и опорно-двигательного аппарата. Симптомы со стороны любой из систем, имевшиеся у пациента до возникновения инфекции, не принимались во внимание. Для оценки индекса коморбидности использовали индекс Чарлсона. Анализ полученных данных проводился с использованием статистической программы Excel 2016г.

Результаты и их обсуждение. Персистирующие более трех месяцев после перенесенной инфекции COVID-19 симптомы со стороны различных систем органов имелись у каждого пациента в группе с сахарным диабетом 2-го типа (100%) и у 10 пациентов (90,9 %) группы сравнения.

В группе пациентов с сахарным диабетом в порядке убывания отмечались симптомы со стороны нервной системы (n=9; 81% пациентов), дыхательной системы (n=6; 54%), сердечно-сосудистой системы (n=4; 36%) и опорно-двигательного аппарата (n=3; 27%) (см. рисунок 1). Все пациенты отмечали наличие нескольких симптомов одновременно: 4 пациента (36%) предъявляли жалобы на два симптома, большинство – 7 пациентов (63%) – имели три и более симптомов, наиболее часто присутствовала комбинация симптомов со стороны нервной и респираторной систем (n=6; 54,5%). Со стороны нервной системы пациенты предъявляли жалобы на астению (n=6; 54,5%), повышенную тревожность (n=2; 18%), нарушение сна (n=2; 18%), нарушение памяти (n=1; 9%) и головокружение (n=1; 9%). Респираторные симптомы включали одышку (в 60% случаев – инспираторная; n=5; 45%) и сухой кашель (n=2; 18%). Со стороны сердечно-сосудистой системы отмечалось изменение артериального давления, чаще в сторону его увеличения - артериальная гипертензия (n=2; 18%), артериальная гипотензия или транзиторная гипертензия и гипотензия отмечались в два раза реже и у равного количества пациентов.

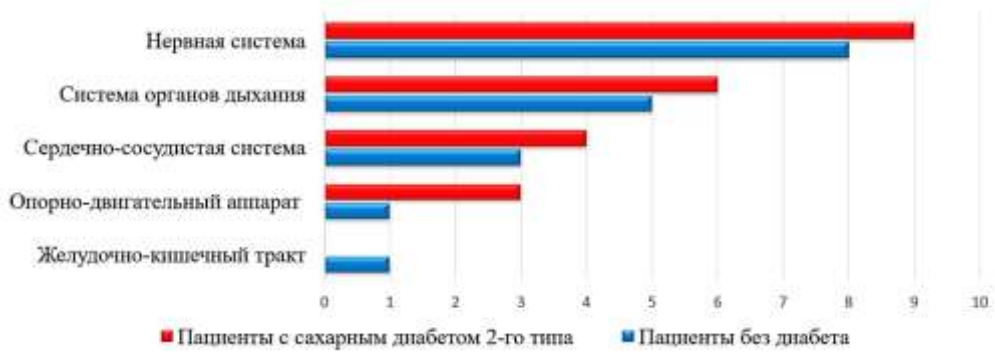


Рис. 1 - Частота встречаемости симптомов со стороны различных систем у пациентов обеих групп.

У пациентов группы сравнения частота выявления симтомов поражения различных систем в постковидном периоде распределялась в порядке убывания следующим образом: нервная система (n=8; 72%), дыхательная система (n=5; 45%), сердечно-сосудистая система (n=3; 27%), желудочно-кишечный тракт (n=1; 9%), опорно-двигательный аппарат (n=1; 9%). Один пациент (9%) не имел никаких субъективных проявлений постковидного синдрома, у одного пациента (9%) присутствовал лишь 1

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

симптом, наличие 2 симптомов отмечали 4 пациента (36%), трех и более симптомов – 5 пациентов (45%), наиболее часто, как и у пациентов с сахарным диабетом 2-го типа, присутствовала комбинация симптомов со стороны нервной и респираторной систем (n=4; 36,4%). Жалобами со стороны нервной системы были: астения (n=5; 45%), нарушение сна (n=3; 27%), повышенная тревожность (n=2; 18%) и нарушение памяти (n=2; 18%).Респираторные симптомы включали одышку (в 75% случаев – инспираторная; n=4; 34%) и сухой кашель (n=1; 9%). Со стороны сердечно-сосудистой системы отмечалось изменение артериального давления, чаще в сторону его увеличения - артериальная гипертензия (n=2; 18%), транзиторная гипертензия и гипотензия (n=1; 9%). Один пациент из группы сравнения отмечал желудочно-кишечные проявления постковидного синдрома в виде диареи (n=1; 9%), один жаловался на усиленное выпадение волос (n=1; 9%).

В обеих группах превалировали симптомы со стороны нервной системы: слабость (50%), нарушения сна (23%), тревога (18%).

Индекс коморбидности в группе пациентов с сахарным диабетом составил 6,1±0,66, в группе сравнения - 4,27±0,84. Корреляционный анализ не выявил взаимосвязи между индексом коморбидности и количеством вовлеченных в постковидный синдром систем или количеством ассоциированных с ним симптомов.

В группе пациентов с сахарным диабетом 2-го типа гипогликемическая терапия через 3 месяца после перенесенной коронавирусной инфекции была интенсифицирована у 7 из 11 пациентов (n=7; 63%), причем, все 7 пациентов на госпитальном этапе лечения COVID-19 получали глюкокортикостероиды (дексаметазон) (4 пациента по 20 мг/сут., 3 пациента по 8 мг/сут.). Не требовалось усиления гипогликемической терапии у 4 пациентов, 50% из которых на госпитальном этапе не получали глюкокортикостероиды. Соотношение пациентов с тяжелым и средне-тяжелым течением коронавирусной инфекции среди пациентов, нуждавшихся в усилении гипогликемической терапии составило 3:4, среди пациентов, не нуждавшихся после перенесенной инфекции в интенсификации сахароснижающей терапии - 2:2.

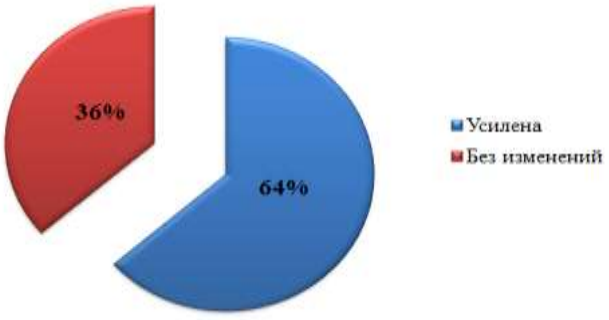


Рис. 2 - Структура пациентов в группе с сахарным диабетом 2-го типа, которым была интенсифицирована гипогликемическая терапия.

Выводы:

1. Ассоциированные с перенесенной инфекцией COVID-19 симптомы как проявление постковидного синдрома у пожилых пациентов мужского пола характеризуются широкой распространенностью и наблюдаются у всех пациентов с сахарным диабетом 2-го типа и у большинства (90%) пациентов без сахарного диабета.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

2. Наиболее часто у пожилых пациентов в постковидный синдром вовлекается нервная система с доминирующей симптоматикой постинфекционной астении.

3. Постковидный синдром у пожилых коморбидных пациентов характеризуется полисимптомностью. Помимо симптомов со стороны нервной системы, часто отмечается симптоматика со стороны респираторной и сердечно-сосудистой систем.

4. Не выявлена взаимосвязь между количеством вовлеченных в постковидный синдром систем и общим числом формирующих его симптомов с коэффициентом коморбидности (индексом Чарлсона) у пожилых пациентов обеих групп.

5. У большинства пациентов пожилого возраста с сахарным диабетом 2-го типа после перенесенной коронавирусной инфекции ухудшается контроль гликемии, что требует интенсификации гипогликемической терапии для достижения целевых уровней глюкозы.

6. Для своевременной диагностики и терапии постковидного синдрома у пациентов пожилого возраста целесообразен контроль их состояния спустя не более 3х месяцев после перенесенной инфекции.

7. Использование специально разработанных анкет с помощью методов дистанционной коммуникации – эффективный способ скрининга постковидного синдрома, позволяющий определить пациентов, нуждающихся в осмотре и проведении дальнейшей диагностики.

Литература

1. Международный регистр «Анализ динамики коморбидных заболеваний у пациентов, перенесших инфицирование SARS-CoV-2 (АКТИВ SARS-CoV-2)»: анализ 1000 пациентов / Объединенная рабочая группа Арутюнов Г.П., Тарловская Е.И., Арутюнов А.Г. [и др.] // Рос. кардиол. журнал. – 2020. – №11. – С. 22–31.

2. Астенические и когнитивные нарушения у пациентов, перенесших COVID-19 / Под редакцией П.Р. Камчатнов, Э.Ю. Соловьева, Д.Р. Хасанова, В.В. Фатеева // РМЖ «Медицинское обозрение» – 2021. – №10. – С. 636–641.

3. Steenblock C, Tahirukaj E, Beqiri P, Bornstein SR./ Diabetes and COVID-19: Short- and Long-Term Consequences. Horm Metab Res. – (2022 Aug); 54(8). – С. 503-509.

4. Raveendran, A V., Jayadevan, R., Sashidharan, S. / "Long COVID: An overview". Диабет и метаболический синдром том. – 15,3 (2021). – С. 869-875.

5. Steenblock C, Schwarz PEH, Ludwig B. et al. COVID-19 and metabolic disease: mechanisms and clinical management. Lancet Diabetes Endocrinol 2021/ №9.-С. 786-798

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Д.С. Сидорук

ОСОБЕННОСТИ РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ И ЛОКАЛИЗАЦИИ МЕЛАНОЦИТАРНЫХ НЕВУСОВ

Научный руководитель: канд. мед. наук, доц. М.В. Дмитриева
Кафедра патологической анатомии
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

D.S. Sidaruk

FEATURES OF DIFFERENT TYPES AND LOCALIZATION OF MELANOCYTIC NEVI

Tutor: PhD, associate professor M.V. Dmitrieva
Department of Pathological Anatomy
Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. Практически каждый человек имеет меланоцитарные невусы, на которые необходимо обращать внимание с целью раннего выявления меланомы. В проведенном исследовании изучена гендерно-возрастная характеристика пациентов с меланоцитарными невусами, наиболее частая их локализация, описаны клинико-морфологические разновидности невусов и некоторые редкие формы.

Ключевые слова: меланоцитарные невусы, частота, локализация, гистологическая характеристика.

Resume. Almost everyone has melanocytic nevi, to which we should pay attention in order to detect melanoma at the early stage. In this research the gender and age characteristics of patients with melanocytic nevi their most common localization were studied, clinical and morphological varieties of nevi and some rare forms were described.

Keywords: melanocytic nevi, frequency, localization, histological characteristics.

Актуальность. Меланоцитарный невус (МН) – это доброкачественное пигментное образование на коже или слизистых оболочках, состоящее из меланоцитов, которое в большинстве случаев является врожденным пороком развития. В среднем человек имеет от 10 до 40 невусов. У большинства людей новые невусы могут появляться до 40 лет, у пожилых людей невусы склонны к исчезновению [1, 2]. На МН необходимо обращать внимание, так как в редких случаях они способны преобразовываться в меланому, являющейся одной из самых агрессивных разновидностей злокачественных опухолей. Вероятность малигнизации врожденного невуса составляет до 5% в зависимости от его размеров. Диспластические невусы отличаются от обычных неоднородной окраской, неровными границами и бóльшим размером. Риск их малигнизации несколько выше [3, 4].

Цель: дать характеристику наиболее часто встречающимся разновидностям МН, их локализации и особенностям гистологического строения.

Задачи:

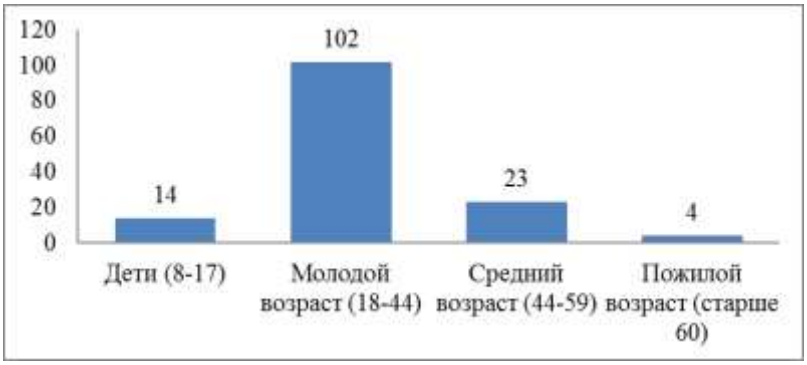
1. Проанализировать возрастную и гендерную структуру изученных пациентов.
2. Проанализировать указанную в биопсийных картах локализацию удаленных меланоцитарных невусов.
3. Описать обнаруженные в гистологических препаратах изменения при выявленных формах меланоцитарных невусов.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Материалы и методы. Изучены данные заключений и гистологические препараты 143 случаев с гистологическим диагнозом МН. Микропрепараты были окрашены гематоксилином-эозином. Статистическая обработка проведена с помощью программ Microsoft Excel и Medstatistica.

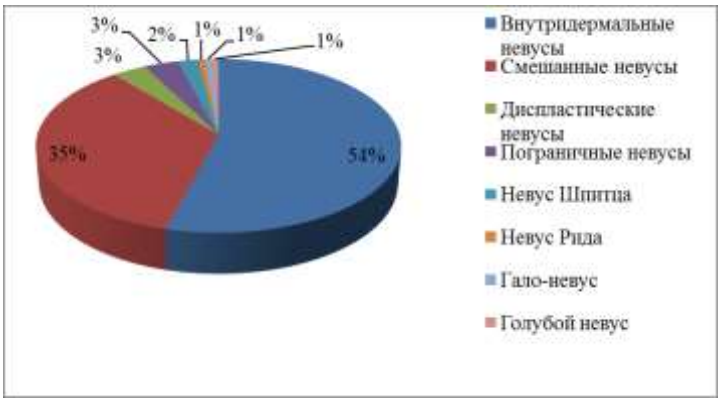
Результаты и их обсуждение. Среди исследованных пациентов женщины (n=103/72%) преобладали над мужчинами (n=40/28%) в 2,6 раз.

Возраст колебался от 8 до 68 лет, средний возраст составил 33,9±12,38 лет (Диагр. 1).



Диагр. 1 – Возрастная характеристика пациентов

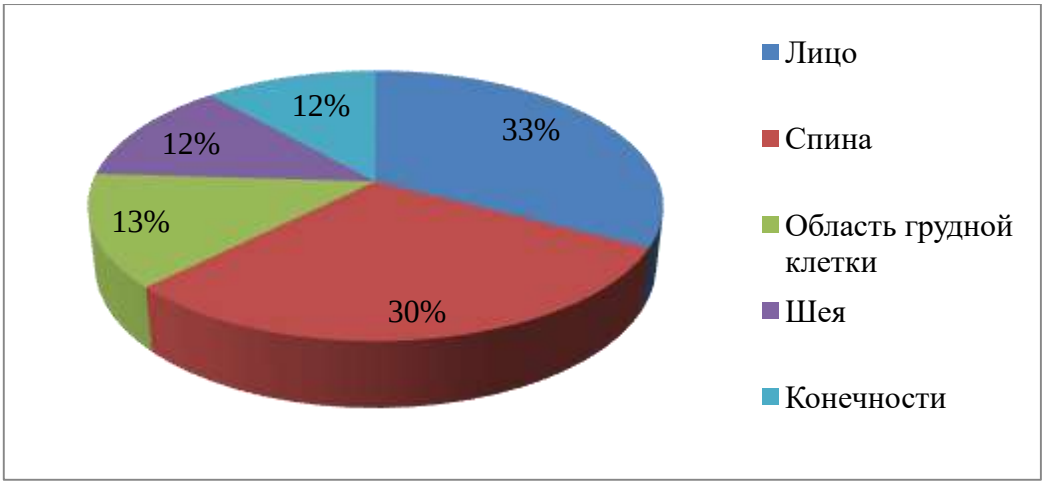
В биоптатах было выявлено 79 (55,0%) внутридермальных невусов (Рис. 1а), 51 (35,7%) смешанный невус (Рис. 1б), 5 (3,5%) диспластических невусов, 5 (3,5%) пограничных невусов, 3 (2,1%) невуса Шпитца, по одному случаю (0,7%) – невус Рида, голубой невус и гало-невус (Диагр. 2). С явлениями дисплазии был выявлен 1 невус Шпитца, 1 гиперпигментированный невус и 1 лентигинозная меланоцитарная дисплазия.



Диагр. 2 – Разновидности меланоцитарных невусов

Локализация МН довольно разнообразная, наиболее частыми из них оказались лицо (34 пациента – 23,8%), спина (31 пациент – 21,7%), область грудной клетки (14 пациентов – 9,8%), шея (13 пациентов – 9,1%) и конечности (12 пациентов – 8,4%) (Диагр. 3).

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66



Диагр. 3 – Локализация невусов

Среди необычных невусов были выявлены гало-невус у пациента 10 лет, невус Рида в подмышечной области у пациентки 28 лет (Рис. 1в), голубой невус на животе у пациентки 18 лет (Рис. 1г), невусы Шпитца на лице у молодых пациентов (16-ти, 30-ти и 34-х лет), один их которых оказался диспластическим (Рис. 1д). Диспластические невусы также наблюдались на щеке, спине (Рис. 1е) и в межлопаточной области у пациентов 10, 30, 37, 40 и 50 лет.

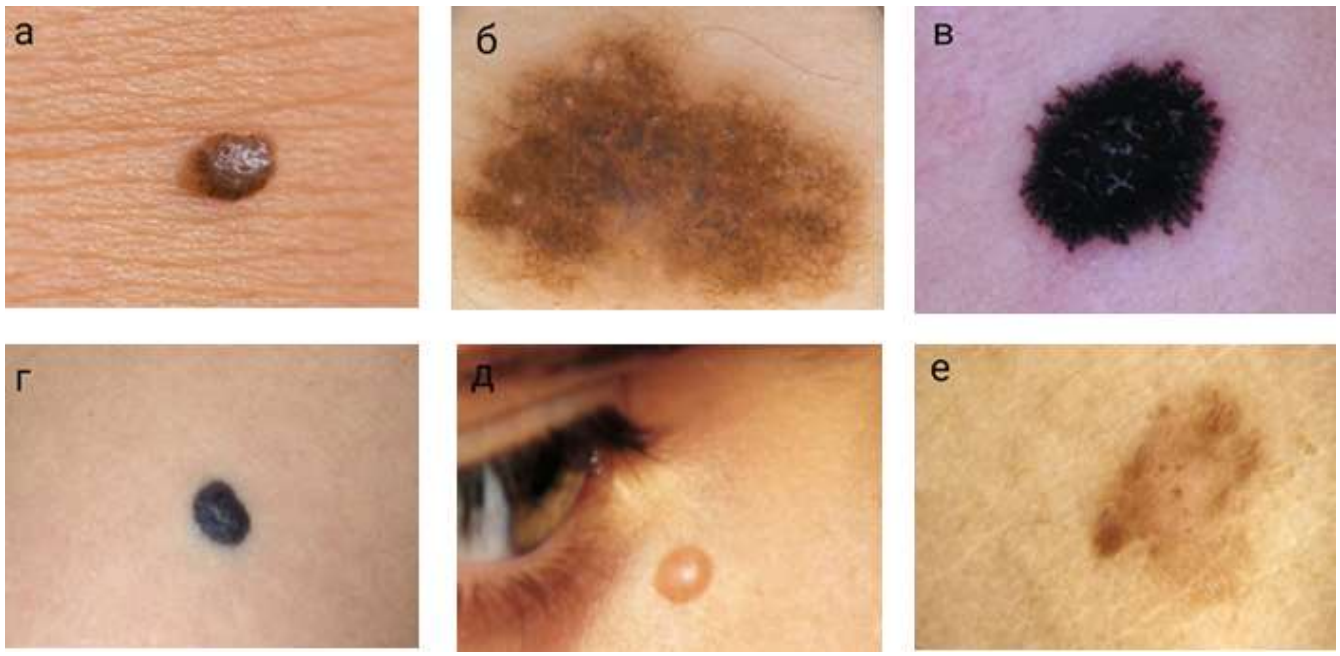


Рис. 1 – Макроскопическая характеристика невусов: а – внутридермальный невус, б – смешанный невус, в – невус Рида, г – голубой невус, д – невус Шпитца, е – диспластический невус

Внутридермальные невусы характеризовались вызреванием невусных клеток, локализованных в дерме, и поверхностным расположением пигмента (Рис. 2а). Для смешанных невусов была характерна пролиферация меланоцитов на границе эпидермиса и дермы с их локализацией в сосочковом и сетчатом слоях дермы (Рис. 2б). Гистологическая картина невуса Рида характеризовалась гнездами веретеновидных клеток без признаков атипии, скоплением меланофагов и клеток воспаления в дерме, что

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

важно было дифференцировать с меланомой (Рис. 2в). В случае голубого невуса скопления меланоцитов наблюдались в дерме, были разбросаны среди утолщенных коллагеновых волокон (Рис. 2г). Во всех случаях Шпитц невусов гистологически были выявлены большие и эпителиоидные клетки между соединяющимися тяжами многослойного плоского эпителия (Рис. 1ж). А в случаях диспластического невуса определялись атипичные меланоциты, формирующие удлиненные гнезда, параллельные эпидермису (Рис. 1е).

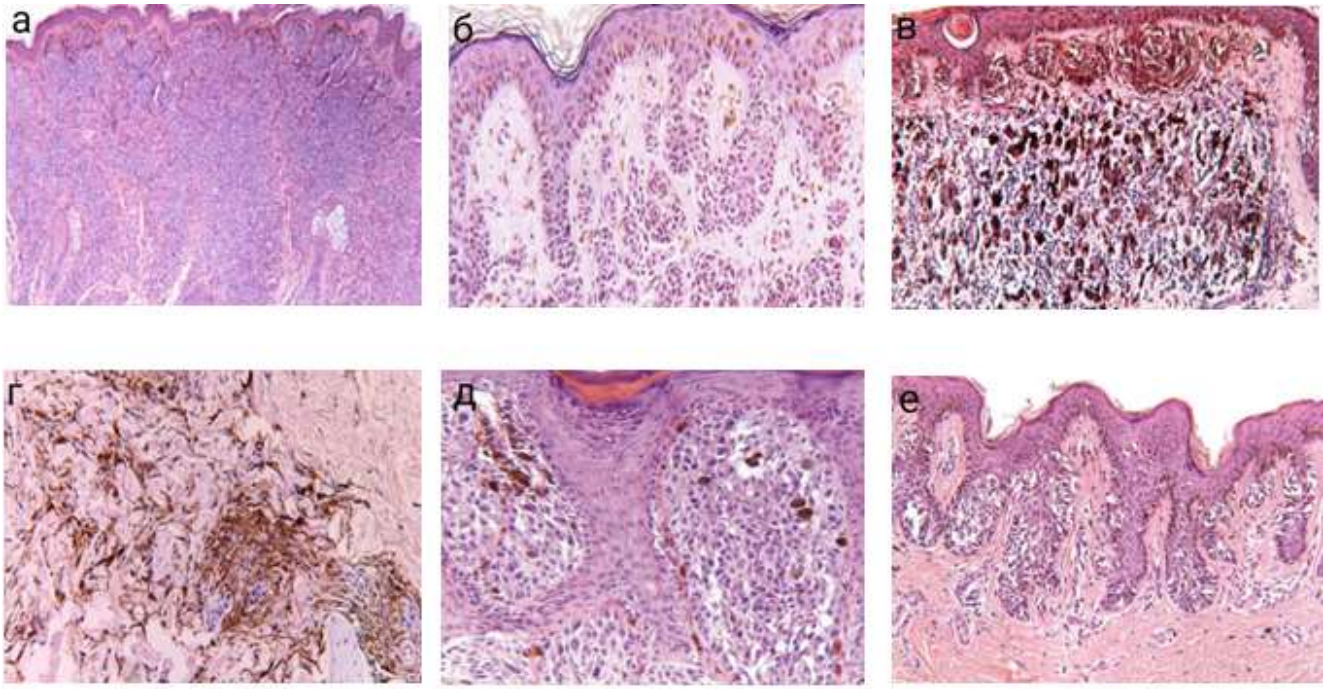


Рис. 2 – Микроскопическая характеристика невусов, окраска гематоксилином-эозином: а – внутридермальный невус (ув. х100), б – смешанный невус (ув. х200), в – невус Рида (ув. х200), г – голубой невус (ув. х400), д – невус Шпитца (ув. х400), е – диспластический невус (ув. х100)

По макроскопическому строению 36 МН у 29 пациентов (20,3%) были папилломатозными. У четырех пациентов было удалено более одного МН (от 2 до 7).

Выводы:

1. Исходя из гендерного анализа видно, что женщины в 2,6 раз чаще, чем мужчины, удаляют невусы.

2. Наиболее частой локализацией МН было лицо (23,8%), удаление которых, наиболее вероятно, было выполнено с косметической целью. Частое удаление невусов спины, грудной клетки, шеи и конечностей, возможно, было связано с повышенной их травматизацией.

3. Среди всех видов МН наибольшее количество составляли внутридермальные (55,0%) и смешанные (37,5%) невусы.

4. Из редких форм МН выявлены невусы Шпитца, невус Рида, голубой невус.

5. Наибольшую опасность с точки зрения малигнизации представляли диспластические невусы, выявленные в 3,5% случаев.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Литература

1. Massi, G. Histological Diagnosis of Nevi and Melanoma / G. Massi, P. E. LeBoit, - 2nd ed. - 2014. - 753 p.

2. Nuclear and cytoplasmic features in the diagnosis of Clark's nevi / M. Valdebran [et al.] // J. Cutan Pathol. – 2018. – Vol. 45, № 3. – P. 204 - 207.

3. Perkins, A. Atypical moles: diagnosis and management / A. Perkins, R.L. Duffy // Am. Fam. Physician. – 2015. – Vol. 91, № 11. – P. 762 - 767.

4. Pigmented Lesions of the Nail Unit / O.W. Nevares-Pomales // Am. J. Dermatopathol. – 2018. - Vol. 40, № 11. – P. 793 - 804.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Д.С. Сидорук, Б.П. Шитик

ПАТОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПРОТЕКАНИЯ ИНФАРКТА МИОКАРДА КАК ОДНОГО ИЗ ОСЛОЖНЕНИЙ COVID-19

Научный руководитель: ст. преп. С.Н. Чепелев
Кафедра патологической физиологии
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

D.S. Sidaruk, B.P. Shitik

PATHOPHYSIOLOGICAL FEATURES OF MYOCARDIAL INFARCTION AS ONE OF THE COMPLICATION OF COVID-19

Tutor: senior lecturer S.N. Chepelev
Department of Pathological Physiology
Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. Инфаркт миокарда (ИМ) – одно из самых тяжелых осложнений инфекции COVID-19 со стороны сердечно-сосудистой системы с высоким риском летального исхода. Механизм его возникновения имеет ряд особенностей при COVID-19. В данной работе были изучены клинические случаи ИМ, спровоцированные коронавирусной инфекцией, а также рассмотрены особенности механизмов возникновения ИМ.

Ключевые слова: инфаркт миокарда, инфекция COVID-19, осложнения, пациенты, летальность.

Resume. Myocardial infarction (MI) is one of the most severe cardiovascular complications of infection COVID-19 with a high risk of death. The mechanism of its occurrence has a number of features in COVID-19. In this research, clinical cases of MI provoked by coronavirus infection were studied, as well as the features of the mechanisms of MI occurrence.

Keywords: myocardial infarction, infection COVID-19, complications, patients, mortality.

Актуальность. Пандемия коронавирусной инфекции COVID-19 (COronaVIrus Disease-2019), которую вызвал новый штамм коронавируса – SARS-CoV-2 (severe acute respiratory syndrome coronavirus-2), явилась причиной стремительного роста числа заболевших и высокой смертности во всем мире [1, 2]. Несмотря на тропность SARS-CoV-2 к легочной ткани, при COVID-19 имеется высокий риск развития полиорганной недостаточности, в т. ч. из-за поражения сердечно-сосудистой системы [1, 4].

Инфаркт миокарда (ИМ) является одним из самых тяжелых осложнений COVID-19 со стороны сердечно-сосудистой системы [7]. С начала пандемии заболеваемость ИМ значительно возросла [9]. ИМ на фоне COVID-19 может характеризоваться более высоким уровнем заболеваемости и летальности. Существует ряд механизмов возникновения ИМ, которые имеют некоторые особенности при COVID-19. Так, имеются сведения, что вирус SARS-CoV-2 тропен к эндотелию сосудов микроциркуляторого русла, что усиливает процессы воспаления, приводит к спазму и тромбозу коронарных сосудов [6]. Недавние исследования показали, что вирус SARS-CoV-2 может также вызывать прямое повреждение сердца с использованием рецепторов ангиотензинпревращающего фермента 2 (АПФ-2), расположенных в сердечной ткани [10]. АПФ-2 был предложен в качестве места входа для SARS-CoV-2. Данный

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

фермент расщепляет ангиотензин II – провоспалительный фактор в легких. Ингибирование АПФ-2 может быть еще одним фактором повреждения легких, а также причиной системного воспаления с высвобождением цитокинов, которое может привести к острому респираторному дистресс-синдрому и полиорганной дисфункции [5]. Нарушение регуляции иммунной системы, повышенная метаболическая потребность и прокоагулянтная активность, вероятно, объясняют повышенный риск неблагоприятных исходов у пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями, связанными с COVID-19. В частности, системное воспаление может дестабилизировать сосудистые бляшки, в то время как сама вирусная инфекция увеличивает активность цитокинов.

В ряде исследований отмечена возможность повышенного риска ИМ на фоне коронавирусной инфекции [7, 8]. Не вызывает сомнений, что при COVID-19 присутствуют патогенетические факторы ИМ 1-го и 2-го типа [3]. Системное воспаление может способствовать дестабилизации и разрыву нестабильных атеросклеротических бляшек, а увеличение прокоагуляционного потенциала крови – тромбозу коронарной артерии, в результате чего может развиться ИМ 1-го типа. Факторами риска ИМ 2-го типа являются, с одной стороны, повышение уровня цитокинов, гиперкатехоламинемия, гипертермия и тахикардия, повышающие потребность миокарда в кислороде, с другой – гипоксемия, укорочение периода диастолической перфузии миокарда при тахикардии и снижение контрактильности с повышением конечно-диастолического давления в желудочках, снижающие доставку кислорода к кардиомиоцитам.

Таким образом, многие ученые выделяют инфекцию COVID-19 как фактор риска развития ИМ [9]. Тем не менее, в современной научной литературе остаются недостаточно изученными патофизиологические аспекты ИМ как осложнения инфекции, вызванной COVID-19, а также выявление маркеров, предшествующих возникновению ИМ при инфекции COVID-19, и оценка летальности у пациентов в условиях осложненной ИМ инфекции COVID-19.

Цель: выяснить патофизиологические аспекты ИМ как осложнения инфекции, вызванной COVID-19.

Задачи:

1. Изучить особенности механизмов возникновения ИМ при инфекции COVID-19.
2. Выявить основные маркеры при возникновении ИМ при инфекции COVID-19.
3. Оценить летальность у пациентов при осложненной ИМ инфекции COVID-19.

Материалы и методы. Исследование выполнено на базе УЗ «6-я городская клиническая больница» г. Минска (ГКБ № 6) с последующим анализом на кафедре патологической физиологии учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет». Предметом исследования явились анамнестические данные пациентов, результаты лабораторных исследований, медикаментозное лечение и исход заболевания. Были изучены медицинские карты стационарных пациентов с инфекцией COVID-19, госпитализированных в период с апреля 2020 по март 2022 гг. За анализируемый период отобраны карты пациентов с COVID-19, у которых было

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

диагностировано осложнение – ИМ (n=3). Статистическая обработка данных была проведена с применением программного пакета STATISTICA 10.

Результаты и их обсуждение. Инфекцию COVID-19 диагностировали при помощи теста ПЦР или выявления антигена SARS-CoV-2 в назофарингеальном мазке. Диагноз ИМ был поставлен по результатам ЭКГ и биохимическому анализу крови. Среди пациентов было 2 женщины и 1 мужчина со средним возрастом 72±16 года. У одного пациента ИМ случился через 2 дня после подтверждения COVID-19, у двух пациентов – в тот же день. Поражение легких составило 58±38%. Средний уровень креатинфосфокиназы (КФК) составил 166±109 Ед/л (по сравнению с нормой 20 – 190 Ед/л), средний уровень D-димеров – 1602 нг/мл (по сравнению с нормой 0 – 250 нг/мл).

Первый пациент – женщина 87 лет. Диагноз: коронавирусная инфекция (антиген положительный от 06.10.2021), двусторонняя полисегментарная пневмония; острый ИМ нижней стенки левого желудочка. Выявленные осложнения: интоксикационный синдром, тромбоэмболия легочной артерии (ТЭЛА), двусторонний гидроторакс, острая левожелудочковая недостаточность (ОЛЖН), хроническая сердечная недостаточность (ХСН) (функциональный класс) ФК 4, персистирующая фибрилляция предсердий, пароксизм, отек легких, отек головного мозга. Среди сопутствующих заболеваний – атеросклероз аорты. Уровень Д-димеров составил 4174 нг/мл, КФК – 234 Е/л. Проведенное лечение: адреналин, атропин, гепарин. На фоне осложненного ИМ течения коронавирусной инфекции ациентка умерла.

Второй пациент – женщина 74 лет. Диагноз: коронавирусная инфекция (антиген положительный от 15.12.2021), двусторонняя полисегментарная пневмония; острый ИМ нижней стенки левого желудочка; повторный субэндокардиальный ИМ передней, верхушечной области левого желудочка (от 15.12.2021). Среди других основных заболеваний – недостаточность митрального и аортального клапана с регургитацией 2 степени, недостаточность трикуспидального клапана с регургитацией 3 степени; острый микроангиопатический ишемический лакунарный инфаркт мозга в бассейне правой средней мозговой артерии. Осложнения: интоксикационный синдром, ХСН ФК 3, политопная предсердная экстрасистолия, нефроангиосклероз. Сопутствующие заболевания – атеросклероз аорты, состояние после холецистэктомии, варикозная болезнь вен н/конечностей. Уровень Д-димеров составил 184 нг/мл; КФК – 88 Е/л. Проведенное лечение: эмоксипин, цералин, дексаметазон, эноксапарин, ривароксабан, аспикард, клопидогрель, фуросемид, триметазидин, аторвастатин, рамиприл. Пациентка выписана с улучшением.

Третий пациент – мужчина 55 лет. Диагноз: коронавирусная инфекция (антиген положительный от 17.03.2021), двусторонняя полисегментарная пневмония сочетанного генеза, тяжелое течение; острый крупноочаговый задне-диафрагмальный ИМ левого желудочка (от 15.03.2021). Выявленные осложнения: интоксикационный синдром, ХСН ФК 4, двусторонний гидроторакс. Сопутствущие заболевания: атеросклероз аорты с формированием незначительного стеноза аортального клапана, ревматоидный артрит, полиартрит, остеопороз, нефропатия сложного генеза. Уровень Д-димеров составил 446 нг/мл. Проведенное лечение: эноксапарин, аскорбиновая кислота,

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

цефтриаксон, парацетомол, клопидогрель, розувастатин, периндоприл, амбраксол, метидпреднизолон, аспикард, фенибут, дексаметазон, актембра, меропенем. Пациент выписан с улучшением.

Согласно описанным случаям, ИМ были подвержены пациенты старше 55 лет, имеющие тяжёлое течение COVID-19, а также патологию, приводящую к гиподинамии (ревматоидный артрит, последствия перенесённого острого нарушения мозгового кровообращения).

Всем пациентам с тяжёлым течением коронавирусной инфекции назначалась антикоагулянтная терапия (эноксапарин или гепарин в дозировке, соответствующей массе тела).

В нашем исследовании летальность от ИМ на фоне COVID-19 составила 33,3% (1 пациент из 3-х умер), однако данные результаты не подлежат статистической оценке вследствие малой выборки и требуют дальнейшего изучения.

Выводы:

1. АПФ-2 был предложен в качестве места входа для SARS-CoV-2. Ингибирование АПФ-2 является одним их фактором повреждения легких, а также причиной системного воспаления с высвобождением цитокинов, которое может привести к острому респираторному дистресс-синдрому и полиорганной дисфункции. Системное воспаление может дестабилизировать сосудистые бляшки, а также увеличивает активность цитокинов. Вирус SARS-CoV-2 может также вызывать прямое повреждение сердца с использованием рецепторов АПФ-2, расположенных в сердечной ткани.

2. ИМ является одним из осложнений COVID-19 инфекции. Тем не менее, в ГКБ № 6 данная патология с апреля 2020 по март 2022 гг. была достаточно редким осложнением инфекции COVID-19 (3 случая из числа всех пациентов с инфекцией COVID-19).

3. Установлено, что ИМ на фоне коронавирусной инфекции COVID-19 характеризуется более тяжёлым течением и высоким риском летального исхода. Тяжесть протекания предположительно вызвана прогрессирующей дыхательной недостаточностью у пациентов с COVID-19, и, как следствие, развитием тяжелой тканевой и органной гипоксии.

4. В нашем исследовании летальность от ИМ на фоне COVID-19 составила 33,3%, однако данные результаты не подлежат статистической оценке вследствие малой выборки и требуют дальнейшего изучения.

Литература

1. Бубнова, М. Г. COVID-19 и сердечно-сосудистые заболевания: от эпидемиологии до реабилитации / М. Г. Бубнова, Д. М. Аронов // Пульмонология. – 2020. – Т. 30, № 5. – С. 688-699.

2. Козлов, И. А. Сердечно-сосудистые осложнения COVID-19 / И. А. Козлов, И. Н. Тюрин // Вестник анестезиологии и реаниматологии. – 2020. – Т. 17, № 4. – С. 14-22.

3. Ломиворотов, В. В. Периоперационное повреждение и инфаркт миокарда / В. В. Ломиворотов, В. Н. Ломиворотов // Вестник анестезиологии и реаниматологии. – 2019. – Т. 16, № 2. – С. 51-56.

4. Пожарицкий, А. М. Клинико-лабораторные показатели пациентов с COVID-19 и сопутствующей сердечно-сосудистой патологией и их значимость для практической медицины / А. М. Пожарицкий, А. П. Головацкий, Ф. И. Висмонт // Молодежь в науке – 2021: тезисы докладов XVIII

Международной научной конференции молодых ученых; в 2-х частях / редколлегия: В.Г. Гусаков (гл. ред.) [и др.]., Минск, 2021. – С. 59-63.

5. Angiotensin-converting enzyme 2 (ACE2) as a SARS-CoV-2 receptor: molecular mechanisms and potential therapeutic target / H. Zhang, J. M. Penninger, Y. Li [et al.] // Intensive Care Med. – 2020. – Vol. 46, № 4. – P. 586-590.

6. Caldeira, D. COVID-19 and myocardial infarction / D. Caldeira, F. J. Pinto // The Lancet. – 2021. – Vol. 398, № 10315. – P. 1963-1964.

7. Cardiovascular complications in COVID-19 / B. Long, W. J. Brady, A. Koyfman [et al.] // Am. J. Emerg. Med. – 2020. – Vol. 38, № 7. – P. 1504-1507.

8. Cardiovascular considerations for patients, health care workers, and health systems during the COVID-19 pandemic / E. Driggin, M. V. Madhavan, B. Bikdeli [et al.] // J. Am. Coll. Cardiol. – 2020. – Vol. 75, № 18. – P. 2352-2371.

9. Soumya, R. S Impact of COVID-19 on the Cardiovascular System: A Review of Available Reports / R. S. Soumya, T. G. Unni, K. G. Raghu // Cardiovasc Drugs Ther. – 2021. – Vol. 35, № 3. – P. 411-425.

10. The ACE2 expression in human heart indicates new potential mechanism of heart injury among patients infected with SARS-CoV-2 / L. Chen, X. Li, M. Chen [et al.] // Cardiovasc Res. – 2020. – Vol. 116, № 6. – P. 1097-1100.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Е.А. Соболь, М.А. Беляк, Л.А. Потоцкая

ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ И СТАНДАРТНОЙ АНТИСЕПТИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ ПАЛАТ

Научный руководитель: канд. мед. наук, доц. А.М. Морозов
Кафедра общей хирургии
Тверской государственный медицинский университет, г. Тверь

E.A. Sobol, M.A. Belyak, L.A. Potocka

EVALUATION OF THE RESULTS OF TREATMENT OF PATIENTS USING ADDITIONAL AND STANDARD ANTISEPTIC TREATMENT OF WARDS

Tutor: PhD, associate professor A.M. Morozov
Department of General Surgery
Tver State Medical University, Tver

Резюме. Вследствие характера и течения основного заболевания зачастую больные подвергаются повышенному риску инфицирования во внутрибольничных условиях. Появление и широкое применение различных антимикробных препаратов позволяет находить более эффективные методы, направленные на уменьшение частоты развития инфекционных осложнений и сокращая период пребывания больных в стационаре.

Ключевые слова: инфекции, профилактика, антисептики, обработка палат.

Resume. Due to the nature and course of the underlying disease, patients are often at increased risk of infection in hospital settings. The appearance and widespread use of various antimicrobial drugs makes it possible to find more effective methods aimed at reducing the frequency of infectious complications and reducing the period of stay of patients in the hospital.

Keywords: infections, prevention, antiseptics, treatment of wards.

Актуальность. Инфекционные заболевания оказывают значительное воздействие на систему общественного здравоохранения и экономику во всем мире [1, 2].

Инфекции, связанные с оказанием медицинской помощи (ИСМП), в структуре всех инфекционных заболеваний, являются достаточно распространенным явлением. Поскольку риск развития ИСМП зависит от степени инфицирования раны вирулентными бактериями, зачастую стандартные программы инфекционного контроля, в которых не учитывается данный фактор, могут приводить к увеличению числа инфекций, повышать вероятность возникновения штаммов микроорганизмов со множественной лекарственной резистентностью и повышать риск возникновения инфекционных вспышек в отделениях, благоприятствуя дальнейшему их распространению как в самой больнице, так и за ее пределами [3, 4].

Каждый больной в той или иной степени потенциально подвержен риску инфицирования патогенными микроорганизмами, поэтому одной из обязанностей медицинских работников является предотвращение возникновения и распространения инфекции за счет следования принципам асептики и антисептики. И так как полностью исключить риск развития инфекционных заболеваний невозможно, существует вероятность его минимизации путем осуществления эффективных профилактических мероприятий [5, 6].

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Цель: оценить эффективность использования дополнительной антисептической обработки палат.

Задачи:

1.Оценить данные микробного пейзажа, полученные при отсутствии дополнительной антисептической обработки палат.

2. Проанализировать микробиоту, полученной в палатах, в которых была проведена дополнительная антисептическая обработка.

3. Сформулировать выводы на основе полученных данных.

Материалы и методы. Настоящее исследование проводилось на базе хирургического отделения ГБУЗ ГКБ № 7 города Тверь за период 2020-2021 годы. Критерием включения были пациенты, перенесшие оперативное вмешательство по экстренным показаниям, критерием исключения являлось наличие у больных тяжелой сопутствующей патологии. В 2020 году дополнительной антисептической обработки палат в хирургическом отделении не проводилось (была проведена исключительно обработка палат по требованиям СанПиН); в 2021 году в палатах гнойного поста проводилась дополнительная антисептическая обработка палат - первые 6 месяцев препаратом Амицид, последующие 6 месяцев препаратом Абсолюсепт. У всех больных производилась оценка результатов лечения.

Результаты и их обсуждение. Все больные были поделены на семь групп: первая группа - пациенты с гнойно-воспалительными процессами мягких тканей; вторая – с прободением язвы желудка; третья – со злокачественными новообразованиями толстого и тонкого кишечника; четвертая – с облитерирующим атеросклерозом артерий нижних конечностей и синдромом диабетической стопы; пятая – с острым холециститом; шестая – с ущемлением паховой, пупочной и вентральной грыжами; седьмая – с острым аппендицитом.

На основании проведенного исследования была прослежена тенденция к сокращению количества койко-дней при использовании дополнительной антисептической обработки палат. Более наглядно данное явление прослеживается в группах больных с гнойно-воспалительными процессами мягких тканей, где сокращение количества койко-дней составило около 16,7%; с прободением язвы желудка – 29,9%; со злокачественными новообразованиями толстого и тонкого кишечника – 17,8%. В последующих группах сокращение койко-дней оказалось менее выражено: в группе больных с острым холециститом – около 1,2%; с ущемлением паховой, пупочной и вентральной грыжами –7,7%; с острым аппендицитом – 3,7%.

Стоит отдельно отметить группу с облитерирующим атеросклерозом артерий нижних конечностей и синдромом диабетической стопы, где наблюдалось увеличение койко-дней на 2,6%. Однако при рассмотрении летальности в данной группе отмечается уменьшение показателей в 1,6 раз. Также значительно снизилась летальность в группе больных со злокачественными новообразованиями толстого и тонкого кишечника – в 1,5 раза.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Во всех рассматриваемых случаях при применении дополнительной антисептической обработки палат наблюдалось уменьшение гнойно-воспалительных осложнений.

Выводы: у больных во всех группах отмечается снижение койко-дней, за исключением группы больных с облитерирующим атеросклерозом артерий нижних конечностей и синдромом диабетической стопы, где отмечается незначительное увеличение койко-дней. При проведении дополнительной антисептической обработки показатели летальности уменьшаются, что хорошо прослеживается в группах больных с облитерирующим атеросклерозом артерий нижних конечностей и синдромом диабетической стопы и со злокачественными новообразованиями толстого и тонкого кишечника.

При лечении больных с использованием дополнительной антисептической обработки палат и без последней отмечается тенденция к уменьшению гнойно-воспалительных осложнений и осложнений, не связанных с патогенными микроорганизмами.

Таким образом, дополнительная антисептическая обработка палат является перспективным профилактическим методом.

Литература

1. Морозов А.М., Жуков С.В., Беляк М.А., Стаменкович А.Б. и др. Оценка экономических потерь вследствие развития инфекции области хирургического вмешательства // Менеджер здравоохранения. 2022. - №1. – С. 54-60. DOI 10.21045/1811-0185-2022-1-54-60.

2. Морозов А.М., Сергеев А.Н., Аскеров Э.М. и др. Об экономической составляющей проведения предоперационной антибиотикопрофилактики // Врач. – 2021. – №7. – С. 74-78. DOI 10.29296/25877305-2021-07-12

3. Мусаев А.И., Исаев Э.Б., Максут У Э., Алиев М.Ж. Инфекционный контроль в отделениях высокого риска. Экономическая значимость инфекции в области хирургического вмешательства // Вестник КГМА им. И.К. Ахунбаева. – 2018. - №2. – С. 58-63.

4. Бойко С. С. Эпидемиология инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи в хирургии, на современном этапе // Вестник Совета молодых учёных и специалистов Челябинской области. – 2018. - №3(22). – С. 26-33.

5. Морозов А.М., Соболь Е.А., Минакова Ю.Е., Беляк М.А. Микробный пейзаж хирургических заболеваний органов брюшной полости // Вестник Башкирского государственного медицинского университета. – 2022. - №1. – С. 130-133.

6. Морозов А.М., Сергеев А.Н., Кадыков В.А. и др. Об истории развития антисептики как начала современной хирургии // Современные проблемы науки и образования. – 2020. - №3. – С. 140. DOI 10.17513/spno.29706.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

В.А. Соломевич, П.А. Соломевич

ПРИНЦИПЫ ПЛАНИРОВАНИЯ ЛЕЧЕНИЯ РАЗЛИЧНЫХ ФОРМ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ ДЕНТИНА У ПАЦИЕНТОВ С БОЛЕЗНЯМИ ПЕРИОДОНТА

Научный руководитель: д-р мед. наук, проф. Ю.Л. Денисова
Кафедра периодонтологии,
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

V.A. Solomevich, P.A. Solomevich

FEATURES OF PLANNING THE TREATMENT OF VARIOUS FORMS OF DENTIN SENSITIVITY IN PATIENTS WITH PERIODONTAL DISEASES

Tutor: MD, professor Y.L. Denisova
Department of Periodontology,
Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. Разработан алгоритм диагностики и лечения чувствительности дентина у пациентов с болезнями периодонта, представляющей собой определенную последовательность методов обследования твердых тканей зубов, периодонта, зубных рядов, результатов лучевых методов исследования и лечебных мероприятий.

Ключевые слова: чувствительность дентина, болезни периодонта.

Resume. An algorithm for the diagnosis and treatment of dentin sensitivity in patients with periodontal diseases has been developed, which is a certain sequence of methods for examining hard tissues of teeth, periodontium, dentition, the results of radiation methods of research and therapeutic measures.

Keywords: dentine sensitivity, periodontal diseases.

Актуальность. Чувствительность дентина («dentine sensitive», ICD-DA, 1994) относится к одному из наиболее распространенных стоматологических заболеваний и, по данным ВОЗ, ее распространенность неуклонно растет. Изучение стоматологического статуса показало, что за последние 20 лет обращаемость по поводу этой патологии твердых тканей зубов в странах Западной Европы увеличилась на 35%, в США – на 42%, в России, по последним исследованиям, 62,5% населения в возрасте 20-65 лет страдает различными формами чувствительности дентина. В Республике Беларусь по данным последних исследований чувствительность дентина наблюдают в разных возрастных группах от 42,7 до 67,3% обследованных [1-3,6-9].

У пациентов с болезнями периодонта ЧД встречается в 72-98%. Следует отметить, что симптоматическая чувствительность дентина связана с общими неблагоприятными факторами. Так, у большинства пациентов с гемодинамически значимыми атеросклеротическими стенозами сонных артерий определена ЧД, которая сопровождается наличием болевых ощущений от термических, химических и механических раздражителей. Вместе с этим, алгоритмы лечебных мероприятий различных форм чувствительности дентина у пациентов с болезнями периодонта разработаны недостаточно. [4,5,10].

Цель: обосновать алгоритм лечебных мероприятий различных форм чувствительности дентина у пациентов с болезнями периодонта.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Задачи:

1. Разработать алгоритм диагностики чувствительности дентина у пациентов с болезнями периодонта;

2. Разработать алгоритм лечебных мероприятий чувствительности дентина у пациентов с болезнями периодонта.

Материалы и методы. На кафедре периодонтологии УО БГМУ провели клиническое обследование 44 пациентов в возрасте 35-64-ти лет с чувствительностью дентина и болезнями периодонта, из них, 20 пациентов с атеросклеротическими стенозами сонных артерий. Терапевтические лечебные мероприятия у пациентов с ЧД включали обязательные и дополнительные. К обязательным лечебным мероприятиям относили: гигиенические мероприятия, устранение местных неблагоприятных факторов, способствующих развитию ЧД, местное применение солесодержащих (наногидроксиапатит) и смолосодержащих десенситайзеров. Дополнительные лечебные мероприятия включали: при симптоматическом чувствительном дентине – консультация врача-кардиолога, применение (по медицинским показаниям) лекарственных средств (витамин D), физиотерапевтический метод лечения (лазеротерпия). Эффективность лечебных мероприятий определяли в течение 12 месяцев по хорошим, удовлетворительным и неудовлетворительным результатам. Полученные данные подвергали анализу и статистической обработке.

Результаты и их обсуждение. На 1-м этапе диагностики был проведен сбор анамнеза у всех 44 пациентов. Опросник включал 27 вопросов, направленных на выявление общесоматических заболеваний. 20 пациентов отметили наличие у них от 1-го до 5-ти различных общих заболеваний.

На 2-м этапе всем пациентам провели диагностические мероприятия: осмотр ротовой полости; пальпация, перкуссия, оценка зубов, зубных рядов, пломб и протезов; оценка слизистой оболочки ротовой полости; гигиены ротовой полости (гигиенический индекс Green, Vermillion – OHI-S); тканей периодонта (десневой индекс Loe, Silness – GI; периодонтальный индекс Russel – PI); определение количества зубов с оголением их пришеечной области – IR (индекс рецессии десны Stahl, Morris); вакуумную пробу на стойкость капилляров десны (В.И.Кулаженко); индекс периферического кровообращения десны – ИПК (Л.Н.Дедова, 1981); физические методы исследования зубов: электроодонтометрию; термометрию (фриз-тест); определение степени тяжести чувствительности дентина с использованием цифровой рейтинговой шкалы (КИДЧЗ, Л.Н.Дедова, 2004); распространенности чувствительности дентина (ИРЧД, Ю.А.Федоров, 1988).

У всех пациентов были диагностированы болезни периодонта: хронический гингивит (4 случая), хронический периодонтит (12 случаев), рецессия десны (8 случаев), симптоматический периодонтит (20 случаев). На 3-м этапе для диагностики чувствительности дентина у исследуемых пациентов использовали классификацию чувствительности дентина Л.Н.Дедовой, А.С.Соломевича, 2006-2022.

На 4-м этапе всем пациентам были проведены гигиенические мероприятия (мотивация и обучение гигиене рта, профессиональное удаление зубных отложений до

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

показателей гигиенического индекса OHI-S ≤0,3–0,6 с контролем прироста зубного налета;

устранение местных неблагоприятных факторов, способствующих развитию чувствительного дентина; избирательное применение реминерализирующего препарата, снижающего чувствительность дентина зуба: (полирование зубов пастой с наногидроксиапатитом) с последующей аппликацией смолосодержащим десенситайзером, содержащим 1%-ный фторида калия и НЕМА, физиотерапевтические мероприятия (вакуум-дарсонвализацию, избирательную лазеротерапию (рисунок 1).

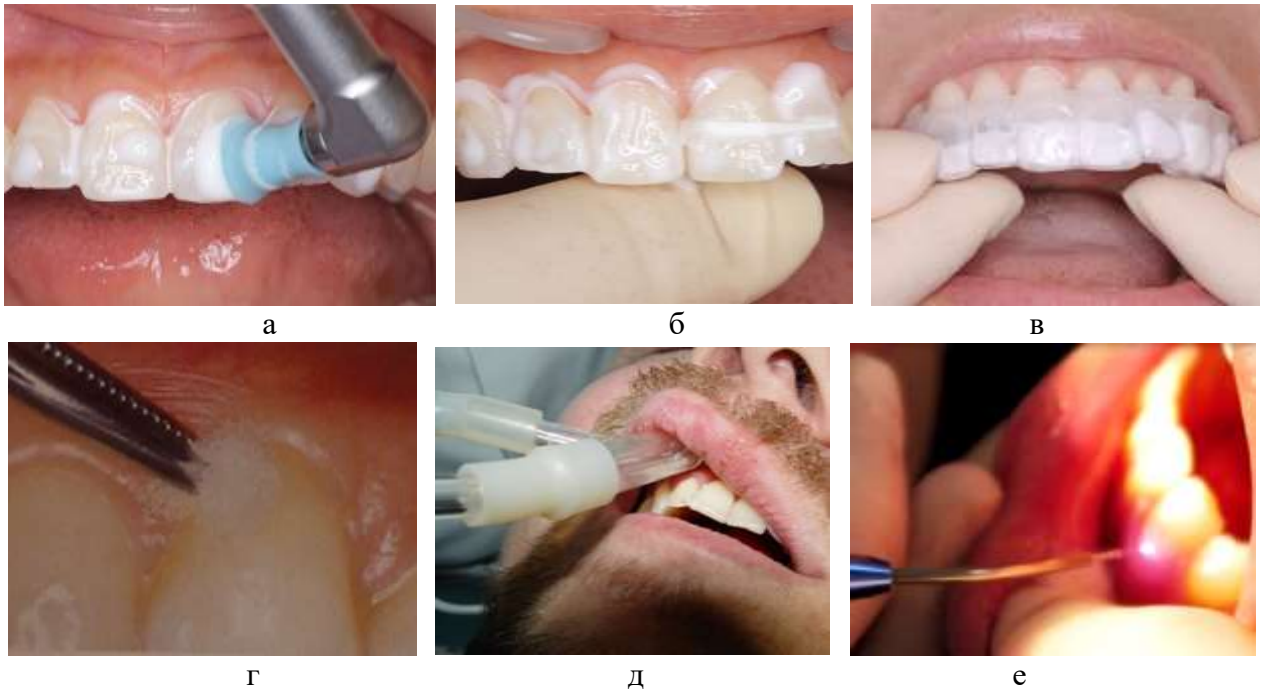


Рис. 1 – Лечебные мероприятия: а, б, в – применение пасты с наногидроксиапатитом; г – аппликация десенситайзера, содержащего фторид калия и НЕМА; д – сеанс вакуум-дарсонвализации; е – сеанс лазеротерапии

Эффективность лечебных мероприятий определяли в течение 12 месяцев по хорошим, удовлетворительным и неудовлетворительным результатам.

У 24 пациентов без сопутствующей общесоматической патологии во все сроки наблюдения были получены хорошие результаты.

У пациентов с общесоматической патологией хорошие результаты получены только у 3 пациентов, удовлетворительные – у 16 пациентов, неудовлетворительные – у 1 пациента.

27 пациентам был установлен диагноз: «истинная локализованная (генерализованная) чувствительность дентина в области корней, или шеек, или коронок зубов средней (тяжелой) степени тяжести, компенсированное течение» (К 03.8).

17 пациентам с общесоматическими заболеваниями был установлен диагноз: «симптоматическая генерализованная чувствительность дентина в области корней, или шеек, или коронок зубов средней (тяжелой) степени тяжести, субкомпенсированное (декомпенсированное) течение» (К 03.8).

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

На 5-м этапе 17 пациентам с общесоматической патологией были рекомендованы консультация врача-специалиста по медицинским показаниям (врача общей практики, врача-невролога, врача-психотерапевта, врача-эндокринолога).

На 6-м этапе после консультации и лечения у соответствующих врачей- специалистов 17 пациентам была проведена повторная диагностика и лечение чувствительности дентина.

У данной группы пациентов с общесоматической патологией хорошие результаты получены только у 12 пациентов, удовлетворительные – у 5 пациентов, неудовлетворительные – нет.

Результаты клинических исследований свидетельствовали о полученных хороших результатах у более, чем 90% пациентов; об улучшении показателей ИРЧД и КИДЧЗ к термическому и тактильному раздражителям во все сроки наблюдения (по сравнению с первоначальными показателями) ($p < 0,05$). Так, через 12 месяцев показатели распространенности и интенсивности чувствительности дентина оказались в 3 – 3,3 раза ниже (соответственно 11,88% и 0,97 – 0,95 балла) в отличие от исходных данных. Вместе с этим, усилился обезболивающий эффект (по показателям субъективных ощущений, $P<0,05$), улучшились процессы микроциркуляции в периодонте (по показателям ИПК, $P<0,05$), были предотвращены обострения (по результатам динамического наблюдения).

Анализ полученных данных позволил разработать определенную последовательность диагностических мероприятий, включающий клинические и лучевые методы.

Полученный алгоритм диагностики и лечения чувствительности дентина у пациентов с болезнями периодонта исключает дублирование диагностических манипуляций, прост в понимании и реализации.

Выводы:

1. Разработан алгоритм диагностики чувствительности дентина у пациентов с болезнями периодонта, что позволило установить правильный диагноз у всех пациентов.

2. Разработанный алгоритм диагностики чувствительности дентина у пациентов с болезнями периодонта включил определенную последовательность клинических методов обследования твердых тканей зубов, тканей периодонта, лучевых методов исследования челюстно-лицевой области, и консультации врача-интерниста по медицинским показаниям.

3. Применение разработанного алгоритма лечения чувствительности дентина у пациентов с болезнями периодонта дало возможность получить хорошие результаты у более, чем 90% случаев.

4. Данный алгоритм может быть рекомендован для использования в практическом здравоохранении.

5. Разработана памятка - алгоритм исследования илечения пациентов с чувствительностью дентина и болезнями периодонта (рисунок 2).

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Рис. 2 – Алгоритм исследования илечения пациентов с чувствительностью дентина и болезнями периодонта

Литература

1.Дедова, Л.Н. Чувствительность дентина. Диагностика (Часть I) / Л.Н. Дедова, А.С. Соломевич // Стоматологический журнал. – 2006. – Том VII, № 3. – С. 158 – 166.

2.Дедова, Л.Н. Распространенность стоматологических заболеваний в Республике Беларусь / Л.Н.Дедова [и др.] // Стоматология. Эстетика. Инновации. – 2017. – Т. 1 – № 2. – С. 193−202.

3.Дедова, Л.Н. Терапевтическая стоматология. Болезни периодонта: учебное пособие / Л.Н. Дедова [и др.]; под ред. Л.Н. Дедовой. – Минск: Экоперспектива, 2016. – 268с.

4.Athuluru D. [et al.] Evaluation and comparison of efficacy of three desensitizing dentifrices on dentinal hypersensitivity and salivary biochemical characteristics: A randomized controlled trial. Dent Res J (Isfahan) 2017; 14(2): 150-7.

5.Bandekar S. [et al.] Remineralization potential of fluoride, amorphous calcium phosphate-casein phosphopeptide, and combination of hydroxylapatite and fluoride on enamel lesions: An in vitro comparative evaluation. J Conserv Dent 2019; 22(3): 305-9.

6.Liu X-X. [et al.] Pathogenesis, diagnosis and management of dentin hypersensitivity: An evidence-based overview for dental practitioners. BMC Oral Health 2020; 20(1): 220.

7.Longridge N.N., Youngson C.C. Dental pain: Dentine sensitivity, hypersensitivity and cracked tooth syndrome. Prim Dent J 2019; 8(1): 44-51.

8.Reddy G. [et al.] Comparative assessment of effectiveness of Biomin, NovaMin, herbal, and potassium nitrate desensitizing agents in the treatment of hypersensitive teeth: A clinical study. J NTR Univ Health Sci 2019; 8(1): 24-8.

9.Silva C. [et al.] Photobiomodulation vs. placebo on post-bleaching sensitivity and color change: A split-mouth clinical study. Open Dent J 2020; 14: 267-74.

10.Robinson, P.G. Dentin hypersensitivity. – Elsevier, 2015. – 335 p.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Е.Г. Столыпко, Н.В. Попков

АТОПИЧЕСКИЙ ДЕРМАТИТ У ДЕТЕЙ ГОМЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ

Научный руководитель: ассист. Н.В. Моторенко
Кафедра педиатрии с курсом ФПКиП
Гомельский государственный медицинский университет, г. Гомель
ГОДКБ, г.Гомель

E.G. Stolypko, N.V. Popkov

ATOPIC DERMATITIS IN CHILDREN OF THE GOMEL REGION

Tutor: assistant N.V. Motorenko
Department of Pediatrics with the course FPKiP
Gomel State Medical University, Gomel
GODKB, Gomel

Резюме. Атопический дерматит представляет собой воспалительное заболевание кожи, характеризующееся хроническим рецидивирующим течением и возрастными особенностями локализации и морфологии очагов поражения. В данной статье представлены результаты исследования медицинских карт детей, болеющих атопическим дерматитом и проживающих в Гомельской области.

Ключевые слова: Атопический дерматит, дети, аллергия, обострение, манифестация.

Resume. Atopic dermatitis is an inflammatory skin disease featuring a chronic recurrent course and age-related features of localization and morphology of lesions. This article presents the results of a study of medical records of children suffering from atopic dermatitis and living in the Gomel region.

Keywords: Atopic dermatitis, children, allergies, exacerbation, manifestation.

Актуальность. Проблема аллергических заболеваний у детей приобретает все большее значение в медицине. Атопический дерматит (АтД) одно из самых распространенных аллергических заболеваний у детей, которое встречается во всех странах, у лиц обоего пола и в разных возрастных группах [1,2]. Атопический дерматит представляет собой хроническое, наследственно обусловленное аллергическое воспаление кожи, в основе которого лежат иммунные механизмы формирования, характеризующиеся зудом, рецидивирующим течением, возрастными особенностями локализации и морфологии очагов поражения. К настоящему времени распространенность атопическим дерматитом в Европе составила 15,6%, в США — 17,2%, в Японии — 24%, в России — 30–35%, что отражает неуклонный рост частоты выявления АтД в течение последних трех десятилетий [2,3]. В Республике Беларусь эта цифра достигает у детей в возрасте 1–11 лет — 27,9%, у подростков 12–18 лет — 14% [4].

Цель: Изучить возрастную структуру и клинические особенности атопического дерматита у детей проживающих в Гомельской области.

Задачи:

1. Определить возраст манифестации заболевания и влияние наследственной предрасположенности у детей с атопическим дерматитом.
2. Установить наиболее часто встречаемую форму заболевания у детей Гомельской области.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

3. Выявить связь заболевания с предрасположенностью к атопии и повышением уровня Ig E в сыворотке крови.

4. Определить наличие связи заболевания с физическим развитием детей.

Материалы и методы. Проведен ретроспективный анализ 90 «Медицинских карт стационарного пациента» (форма №003/у-07) детей, находившихся на лечении в педиатрическом отделении №3 Учреждения «Гомельская областная детская клиническая больница» с января 2020 года по декабрь 2021 года с диагнозом: атопический дерматит. Статистическая обработка результатов проводилась при помощи компьютерной программы «Statistica 10». Полученные данные представлены абсолютным числом (n) и относительной величиной (%).

Результаты и их обсуждение. В исследуемую группу вошли 90 детей в возрасте от 7 месяцев до 18 лет. Из них 52 (58%) — девочки, 38 (42%) — мальчиков. По данным аллергологического анамнеза наследственная предрасположенность у 65 (72%) детей была отягощена по различным аллергическим заболеваниям. Отягощённый семейный анамнез у пациентов с лёгким течением установлен у 24 (26,67%) детей, со средне-тяжёлым — у 39 (43,33%) детей и с тяжёлым — у 1 (1,11%) ребёнка. Число городских жителей — 76 (84%) детей и сельских — 14(16%) детей.

У 72 (80%) детей манифестация АтД приходилась на ранний детский возраст. В ходе исследования было выявлено 5 (5,56%) детей с младенческой стадией, которая развивается у детей в возрасте до двух лет, 55 (61,11%) детей с детской стадией заболевания, которая развивается у детей от 2 до 12 лет и 30 (33,33%) детей с подростковой стадией заболевания, развивающейся с 12 лет. Среди них 75 (83,33%) детей имели распространённую форму заболевания, 15 (16,67%) — ограниченную форму заболевания.

Выраженность воспалительных проявлений на коже, интенсивность зуда, частота обострений и продолжительность ремиссий определяют степень тяжести заболевания. Легкая степень тяжести наблюдалась у 30 (33,33%) детей, средняя — у 58 (64,44%), тяжелая —− у 2 (2,22%) детей. Данные представлены в таблице 1.

Табл. 1. Зависимость степени тяжести заболевания от возраста

Возрастная группа	Количество	Степень тяжести		
		Легкая	Средняя	Тяжелая
0–6 лет	35(38,89%) детей	18(20%)	16(17,77%)	1(1,11%)
7–12 лет	29(32,22%) детей	4(4,44%)	24 (26,67%)	1(1,11%)
13–18 лет	26 (28,89%) детей	8 (8,89%)	18 (20,00%)	—

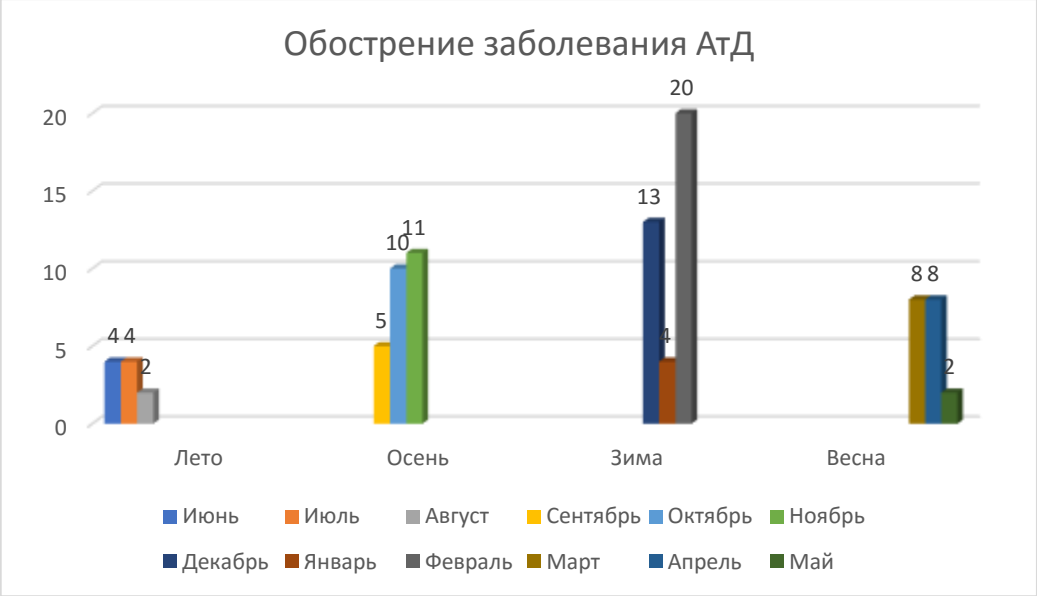
По данным аллергологического обследования у 65 (72,22%) детей с АтД наблюдалось повышенное содержание Ig E в сыворотке крови. При норме Ig E от 0 до 25 МЕ/мл уровень общего Ig E колебался от 30 до 13791 МЕ/мл.

Наиболее часто у пациентов с АтД наблюдалась повышенная чувствительность к куриному яйцу — 29 (32,22%), коровьему молоку — 17 (18,89%), цитрусовым — 20

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

(22,22%). Проведена оценка физического развития детей исследуемой группы по центильным таблицам (Гродно, 2000). Физическое развитие среднее имели 26 (28,89%) детей, выше среднего — 20 (22,22%) детей, ниже среднего — 7 (7,78%), высокое — 22 (24,44%) ребёнка, очень высокое — 13 (14,44%), низкое — 2 (2,22%). Физическое развитие гармоничное у 42 (46,67%) детей, дисгармоничное у 48 (53,33%).

Обострение АтД наиболее часто встречается в осенне-зимнее время, а именно ноябрь-февраль. Данные представлены в диаграмме 1.



Диагр. 1 — Обострение атопического дерматита у детей

Выводы:

1.В результате исследования было выявлено, что среди детей с атопическим дерматитом, преобладают городские жители с наследственно отягощённым анамнезом, физическое развитие которых высокое, выше среднего и среднее. Болеют чаще девочки.

2.Заболевание манифестирует в раннем возрасте (до 3 лет), имеет рецидивирующее течение с обострением преимущественно в осенне-зимнее время.

3.Превалирующей сенсибилизацией у детей с АтД является аллергия на куриное яйцо 32%.

4.У большинства пациентов наблюдается повышенное содержание Ig E в сыворотке крови. Потребность в стационарном лечении наиболее востребована у детей в осенне-зимний период.

Литература

1. Cipriani, F. Recent advances in epidemiology and prevention of atopic eczema / F. Cipriani, A. Dondi, G. Ricci // Pediatr Allergy Immunol. – 2014. – № 25 (7). – P. 630–638.

2. Schäkel, K. Future treatment options for atopic dermatitis — small molecules and beyondd / K. Schäkel, T. Döbel, I. Bosselmann // J Dermatol Sci. – 2014. – № 73 (2). – P. 91–100.

3. Williams, H. C. Epidemiology of human atopic dermatitis — seven areas of notable progress and seven areas of notable ignorance / H. C. Williams // Vet Dermatol. – 2013. – № 24 (1). – P. 3–9.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

4. Мацук, О. Н. Атопический дерматит у детей : учебно-методическое пособие / О. Н. Мацук. – Витебск, 2013 – 106 с.

5. Кантор, Р. Экологические факторы риска и их роль в лечении атопического дерматита / Р. Кантор, Джи. Сильверберг // Эксперт Rev Clin Immunol. – 2017. – №13(1). – Р.15-26.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

А.А. Телеш

ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ БЕСКОНТРАСТНОЙ МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ПЕРФУЗИИ ПЕЧЕНИ В ДИАГНОСТИЧЕСКОМ АЛГОРИТМЕ У ПАЦИЕНТОВ С ДИФФУЗНЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ПЕЧЕНИ РАЗЛИЧНОЙ ЭТИОЛОГИИ

Научный руководитель: д-р мед. наук Т.Г. Морозова
Кафедра лучевой диагностики и лучевой терапии с курсом ДПО
Смоленский государственный медицинский университет, г. Смоленск

A.A. Telesh

VISUAL DIAGNOSTICS POTENTIALS OF MAGNETIC RESONANCE LIVER NON-CONTRAST PERFUSION IN PATIENTS WITH VARIOUS DIFFUSE LIVER DISEASES DIAGNOSTIC ALGORITHM

Tutor: M.D. T.G. Morozova
Radiology Department
Smolensk State Medical University, Smolensk

Резюме. У группы пациентов с диффузными заболеваниями печени (ДЗП) были проанализированы результаты лабораторных исследований, МРТ органов брюшной полости с режимом ASL-перфузии печени. Описаны возможности применения ASL-перфузии для получения информации о типе печеночного кровотока, активности процесса по данным биохимического анализа крови. Установлены оптимальные сроки исследования для пациентов с ДЗП.

Ключевые слова: магнитно-резонансная томография, бесконтрастная магнитно-резонансная перфузия печени, диффузные заболевания печени

Resume. Laboratory data, results of MRI with non-contrast MR perfusion (ASL-perfusion) of the liver was estimated in a group of patients with diffuse liver diseases (DLD). Potentials of using the assessment of ASL liver perfusion for information about a liver blood flow type and process activity indicators by blood chemistry are described. Optimal study periods have been established for patients with DLD.

Keywords: magnetic resonance imaging, non-contrast magnetic resonance perfusion of the liver, diffuse liver diseases

Актуальность. Методика маркирования артериальных спинов (arterial spin labeling, ASL) - метод МР-перфузии, не требующий внутривенного введения контрастного вещества, в основе которого лежит возможность «маркирования» молекул воды в артериальной крови с помощью изменения вектора их намагниченности, а затем использование их в роли эндогенного маркера [4, 6].

ASL-перфузия – современная методика, которая изучается и разрабатывается в настоящее время. Большинство исследований описывают применение метода для диагностики заболеваний головного мозга, таких как нарушения мозгового кровообращения, сосудистые мальформации, опухоли (в том числе глиального ряда), различные когнитивные расстройства [1, 8]. В последнее время получены данные об эффективности применения метода для диагностики патологий печени, в частности – в диагностике и динамическом наблюдении пациентов с вирусными гепатитами [3].

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Исходя из патогенетических особенностей диффузных заболеваний печени (ДЗП), изменения кровотока в ней происходят уже на ранних этапах развития заболеваний, и могут быть различными, в зависимости от клинической формы и стадии процесса. Методика ASL в исследованиях показала свою эффективность в прогнозировании развития фиброзных изменений в печени у пациентов с вирусными гепатитами, а также прогнозировании обострения хронических заболеваний печени, что, безусловно, актуально для успешной и своевременной коррекции терапии [3].

В настоящее время в опубликованной литературе нет данных о применении ASL-перфузии печени для диагностики и динамической оценки ДЗП алкогольной, лекарственной, аутоиммунной, смешанной этиологии. Для оценки возможностей и эффективности применения методики у пациентов с вышеуказанными патологическими состояниями, необходимо сопоставить результаты качественной и количественной оценок ASL-перфузии печени у пациентов с ДЗП с результатами других методов исследования (лабораторные методы, ультразвуковое исследование), что позволит ценить целесообразность проведения исследования при различных формах и стадиях ДЗП.

Цель: оценить возможности применения бесконтрастной МР-перфузии печени в диагностическом алгоритме у пациентов с диффузными заболеваниями печени различной этиологии.

Задачи:

1. Изучить возможности применения ASL-перфузии печени при МРТ для изучения изменений кровотока печени у пациентов с ДЗП различной этиологии.
2. Сопоставить данные бесконтрастной МР-перфузии печени с данными биохимического анализа крови.
3. Разработать оптимальные сроки включения МР-ASL-перфузии печени в диагностический алгоритм для пациентов с ДЗП.

Материалы и методы. На базе ОГБУЗ «Клиническая больница №1» г. Смоленск были обследованы 82 пациента в возрасте от 43,2±11,5 лет, среди них 56 (68%) мужчины и 26 (32%) женщины. Распределение этиологических форм ДЗП представлено на рис.1

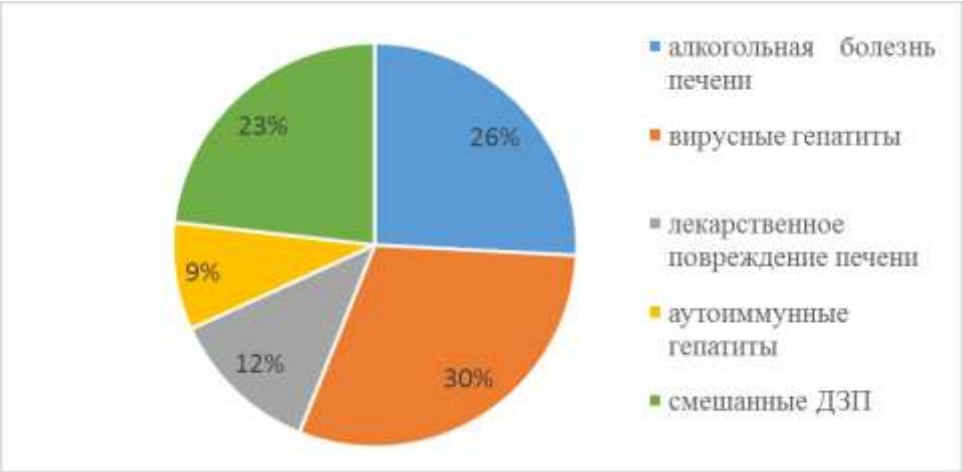


Рис.1 – Этиологические формы ДЗП в исследуемой группе

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Необходимость разделения пациентов с ДЗП на группы была связана с тем, что скорость прогрессирования и патогенетические механизмы, приводящие к необратимым последствиям (фиброз, цирроз, кровотечения, DRESS–синдром и т.д.) при каждой из представленных форм разные.

Пациентам проведены следующие виды исследований: биохимический анализ крови, коагулограмма, ультразвуковое исследование органов брюшной полости с допплеровским исследованием сосудов, МРТ органов брюшной полости с режимом бесконтрастной ASL – перфузии печени. Перед началом исследований было получено письменное информированное добровольное согласие на проведение диагностических манипуляций.

МР - протокол исследования печени включал стандартные импульсные последовательности (T1, T2, DWI) и был дополнен режимом 3D ASL. МРТ с включением методики бесконтрастной ASL-перфузии печени проводилось на аппарате Toshiba Titan с напряженностью магнитного поля 1,5 Тл. Оценивался тип картирования (качественная оценка ASL – перфузии печени) при постпроцессинговой обработке.

При разработке методологии для количественной оценки показателя объемного печеночного кровотока Hepatic blood flow (HBF) было разработано два варианта проведения методики в зависимости от анатомических особенностей хода печеночной артерии и качества визуализации ее на МР-изображениях. При хорошей визуализации собственной печеночной артерии, «зона интереса» устанавливалась в ее просвете. Однако, в связи с индивидуальными анатомическими особенностями и особенностями получения МР-среза, не у всех пациентов данный сосуд визуализировался достаточно четко. Для таких случаев был разработан второй вариант методики, подразумевающий выбор двух «зон интереса». Первой являлась вся паренхима печени в аксиальном срезе, второй – просвет воротной вены. Затем для исключения портального кровотока рассчитывается разность показателей «ASL-перфузия в паренхиме печени (PBF)» – «ASL–перфузия в воротной вене (VBF)» с получением значения «ASL–перфузия артериального кровотока (ArBF)» - рис. 2.

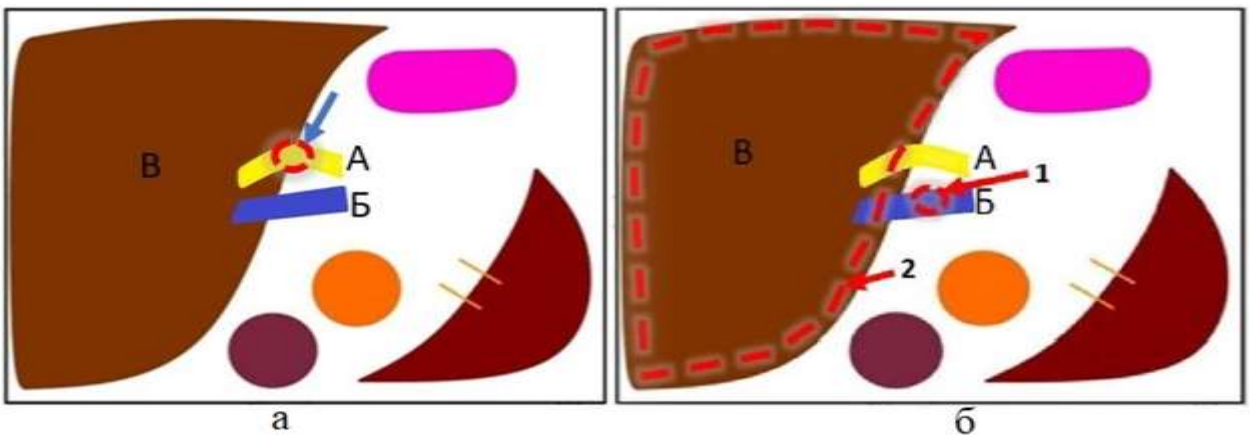
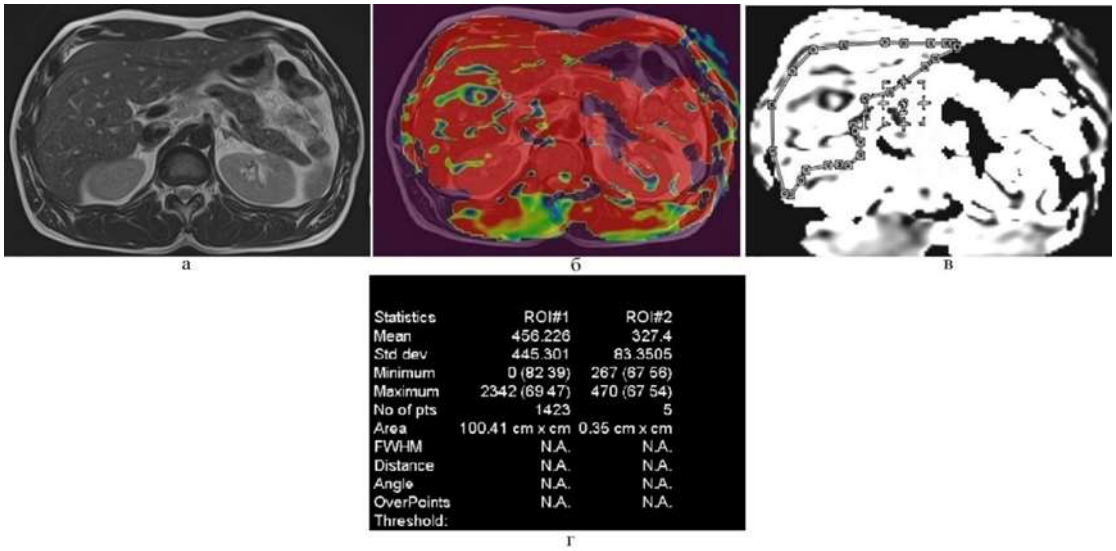


Рис. 2 – Варианты проведения методики ASL–перфузии печени. а – первый вариант методики; б – второй вариант методики. А – печеночная артерия, Б – воротная вена, В – печень. Стрелкой указаны выбранные «зоны интереса»

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

На рис. 3 представлена методология проведения МРТ печени с использованием метода бесконтрастной ASL-перфузии.



Statistics	ROI#1	ROI#2
Mean	456.226	327.4
Std dev	445.301	83.3505
Minimum	0 (82 39)	267 (87 56)
Maximum	2342 (69 47)	470 (87 54)
No of pts	1423	5
Area	100.41 cm x cm	0.35 cm x cm
FWHM	N.A.	N.A.
Distance	N.A.	N.A.
Angle	N.A.	N.A.
OverPoints	N.A.	N.A.
Threshold:		

Рис. 3 – МР-томограммы пациента с хроническим вирусным гепатитом С в стадии обострения. МР-изображение в режиме Т2 ВИ *(а)*, цветная перфузионная карта (красное картирование – гиперперфузия) *(б)*, получение количественной характеристики ASL-перфузии в серой шкале с маркировкой зон интереса (печень, воротная вена) *(в)*, количественная карта ASL – перфузии печени с количественными показателями перфузии паренхимы печени *(ROI#1)*, перфузии в воротной вене *(ROI#2)*, где строка *Mean* содержит основные числовые показатели, используемые для вычислений *(г)*

Статистическая обработка результатов осуществлялась с помощью пакета программ Statistica 8.0. Полученные результаты являлись статистически значимыми при значениях $p< 0,05$.

Результаты и их обсуждение. При анализе результатов МРТ печени у пациентов с вирусными гепатитами и смешанным генезом ДЗП чаще, чем в других группах встречался отек паренхимы печени и перипортальной жировой клетчатки, что, вероятно, было связано с обострением воспалительного процесса. Перераспределение объема паренхимы печени чаще встречалось у пациентов с алкогольной и смешанной этиологией ДЗП.

При гепатите/стеатогепатите и стеатозе гиперперфузия (красное окрашивание) по данным ASL коррелировало с активностью процесса по данным биохимического анализа крови (r=0,82).

По результатам проведенного исследования в данной группе пациентов гипоперфузия (преобладание синего окрашивания) отмечалась в 100% случаев у пациентов с лекарственно-индуцированным поражением печени и не зависела от активности процесса по данным биохимического анализа крови (r=0,71). Качественная характеристика перфузии у этой группы пациентов подвергалась изменению уже через 1 месяц наблюдения и приближалась к зеленому типу картирования. Таким образом, в качестве референтных значений ASL-перфузии печени использовали показатели 145,2±4,9 мл/100г/мин, преобладание зеленого с единичными мельчайшими сигналами синего и красного цвета для качественной характеристики (нормоперфузия).

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

При динамическом наблюдении за пациентами было отмечено, что при положительной динамике в биохимическом анализе крови, количественные показатели перфузии увеличивались при алкогольном, вирусном, лекарственном, смешанном поражениях печени (r=0,81). Стоит также отметить отсутствие значимых изменений показателей ASL – перфузии печени при сравнении данных, полученных через 1 и 3 месяца после выписки из стационара, тогда как через 6 месяцев наблюдалась существенная положительная динамика как данных показателей, так и показателей лабораторных методов исследования (биохимического анализа крови, коагулограммы)

Были рекомендованы следующие сроки динамического наблюдения за пациентами с ДЗП различной этологии с использованием ASL – перфузии печени: при поступлении, в случае гипо-/гиперперфузии печени через 1 мес, нормопефузии – через 6 месяцев.

Мы считаем нужным оценить возможности использования методики ASL – перфузии при патологии печени, так как многие нозологические формы поражений этого органа сопряжены с нарушениями в микроциркуляторном русле. В нашем исследовании отмечены возможности ASL – перфузии печени при различных этиологических формах ДЗП, которые, как известно, занимают одно из лидирующих позиций в структуре патологии органов пищеварения [5].

Выводы:

1. Выявлено, что применение ASL – перфузии печени при МРТ может быть показано для пациентов с ДЗП с целью получения данных об изменениях кровотока печени.

2. При гепатите/стеатогепатите и стеатозе гиперперфузия коррелирует с активностью процесса по данным биохимического анализа крови (r=0,82).

3. Качественную и количественную оценку ASL – перфузии печени при МРТ для пациентов с ДЗП оптимально проводить при поступлении, далее, в случае гипо-/гиперперфузии печени, через 1 мес, в случае нормопефузии – через 6 мес.

Литература

1. Баталов А. И., Захарова Н. Е., Погосбекян Э. Л., Фадеева Л. М., Горяйнов С. А., Баев А. А., Шульц Е. И., Чёлушкин Д. М., Потапов А. А., Пронин И. Н. Бесконтрастная asl-перфузия в предоперационной диагностике супратенториальных глиом / / Вопросы нейрохирургии имени Н. Н. Бурденко. 2018. Т. 82. № 6. С. 15–22.

2. Малаханов В. А., Селивёрстов П. В. Диагностика гемодинамических изменений печени в условиях билиарной гипертензии с помощью перфузионной компьютерной томографии / / Acta Biomedica Scientifica. 2017. № 6. С. 137–141.

3. Морозова Т. Г., Симакина Е. Н., Гельт Т. Д. Основные критерии ASL-перфузии печени при вирусных гепатитах / / Медицинская визуализация. 2021. Т. 25. № 1. С. 73–79.

4. Труфанов Г. Е., Фокин В. А., Асатурян Е. Г., Ефимцев А. Ю., Шмедык Н. Ю., Мащенко И. А., Чегина Д. С., Алдатов Р. Х. Методика артериального спинового маркирования: клиническое применение / / Российский электронный журнал лучевой диагностики. 2019. Т. 9. № 4. С. 129–147.

5. Чуланов В. П., Исаков В. А., Жданов К. В., Бакулин И. Г., Бурневич Э. З., Латарска-Смуга Д. Промежуточные результаты международного многоцентрового проспективного наблюдательного исследования «MOSAIC» по оценке эпидемиологии, субъективных и экономических исходов лечения хронического гепатита С / / Инфекционные болезни. 2018. Т. 1. № 16. С. 5–14.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

6. Ho M. L. Arterial spin labeling: Clinical applications. J. Neuroradiol. 2018. V. 45. No. 5. P.276–289.

7. Lee I. C., Huo T. I., Huang Y. H. Gastrointestinal and Liver Manifestations in Patients with COVID-19. J. Chin. Med. Assoc. 2020. V. 83. No. 6. P.521–523.

8. Zhang N., Gordon M. L., Goldberg T. E. Cerebral blood flow measured by arterial spin labeling MRI at resting state in normal aging and Alzheimer’s disease. Neuroscience and biobehavioral reviews. 2017. V. 72. P. 168–175.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

В.А. Тимощенко

АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРЕПАРАТА БАРИЦИТИНИБ В КОМПЛЕКСНОЙ ТЕРАПИИ ПАЦИЕНТОВ С ТЯЖЕЛЫМ ТЕЧЕНИЕМ COVID-19

Научный руководитель: канд. мед. наук, доц. Д.С. Алексейчик
1-я кафедра внутренних болезней
Белорусский государственный медицинский университет
10-я городская клиническая больница, г. Минск

V.A. Timoschenko

EFFICIENCY ANALYSIS OF BARICITINIB IN COMPLEX THERAPY OF PATIENTS WITH SEVERE COVID-19

Tutor: PhD, associate professor D.S. Alekseychik
First Department of internal Diseases
Belarusian State Medical University
10th City Clinical Hospital, Minsk

Резюме. Проведен ретроспективный анализ 36 пациентов с тяжелым течением коронавирусной инфекции. У пациентов, принимавших барицитиниб, отмечалось меньшее количество койко-дней, проведенных в стационаре; фиксировалась более высокая летальность, более частое развитие бактериальной суперинфекции.

Ключевые слова: коронавирусная инфекция, барицитиниб, кумулятивный риск, кумулятивное дожитие.

Resume. Retrospective analysis of 36 medical cards stationary patients with severe course of coronavirus infection was carried out. Patients treated with baricitinib had fewer hospital bed days; higher lethality and more frequent development of bacterial superinfection were noticed.

Keywords: coronavirus infection, baricitinib, cumulative risk, cumulative survival.

Актуальность. Актуальным для современной клинической практики является поиск результативных методов лечения пациентов с новой короновирусной инфекцией. Несмотря на имеющиеся достижения отечественного здравоохранения в лечении COVID-19, остается ряд вопросов в части выбора препаратов лекарственной терапии для пациентов с COVID-19. Назначение препарата барицитиниб в таблетках может рассматриваться в качестве дополнительной терапии (рекомендуемая доза: 4 мг один раз в сутки в течение 7-14 дней) в сочетании с противовирусной терапией для лечения тяжелых форм COVID-19.

Цель: Изучить влияние препарата барицитиниб на течение тяжелой формы COVID-19.

Задачи:

1. Изучить и сравнить данные лабораторных методов исследования у пациентов в представленных группах.
2. Выявить статистически значимые различия в данных лабораторных методов исследования в выделенных группах.
3. Сравнить кумулятивный риск и функции дожития в двух группах.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Материалы и методы. Проведен ретроспективный анализ 36 медицинских карт стационарных пациентов УЗ «10-я городская клиническая больница», г. Минск, находившихся на лечении в пульмонологическом инфекционном отделении в период с ноября 2021 по март 2022 гг. Пациенты были разделены на 2 группы: 19 пациентов, получавших стандартную терапию, 17 пациентов, получавших барицитиниб. Статистическая обработка данных проводилась с использованием программы SPSS Statistics.

Выделенные группы пациентов были сопоставимы по тяжести течения COVID-19, полу, заболеваемости сахарным диабетом, уровню С-реактивного белка, ферритина, Д-димеров в крови. Конечными точками исследования явились: количество койко-дней, проведенных в стационаре, процент летальности, развитие бактериальной суперинфекции, изменения в общем и биохимическом анализах крови после приема препарата.

Результаты и их обсуждение. Средний возраст пациентов составил 53,0 [44,0-68,0], и 69,0 [64,0-81,5] лет соответственно, $p<0,05$. Преобладали пациенты женского пола пола, (70,6 % и 57,9 %, соответственно, $p>0,05$.). У пациентов, получавших барицитиниб, отмечалось меньшее количество койко-дней (21,0 [16,0-25,0] и 11,0 [8,5-13,5] соответственно, $p<0,05$), однако при этом фиксировался больший процент летальности (10,5% [2] и 35,3% [6] соответственно, $p<0,05$). Также для группы пациентов, получавших барицитиниб, было характерно более частое развитие бактериальной суперинфекции (15,8% [3] и 23,5% [4] соответственно, $p<0,05$) (таблица 1).

Табл. 1. Клинические данные пациентов выделенных групп

Показатель	Без барицитиниба n=19	С барицитинибом n=17	Достоверность различий
Возраст, лет Me [25%-75%]	53,0 [44,0-68,0]	69,0 [64,0-81,5]	p<0,05
Пол, (муж) (% [n])	42,1% [8]	29,4% [5]	p>0,05
Количество койко-дней, Me [25%-75%]	21,0 [16,0-25,0]	11,0 [8,5-13,5]	p<0,05
СД, (% [n])	21,1% [4]	29,4% [5]	p>0,05
АГ, (% [n]) 1 2 3	 15,8% [3] 31,6% [6] 5,3% [1]	 11,8% [2] 76,5% [13] 0% [0]	p>0,05
Нарушение ритма, (% [n])	26,3% [5]	58,8% [10]	p>0,05
СД, (% [n])	21,1% [4]	29,4% [5]	p>0,05
Летальность (% [n])	10,5% [2]	35,3% [6]	p<0,05
Бактериальная суперинфекция	15,8% [3]	23,5% [4]	p<0,05

В группе пациентов, получавших барицитиниб на момент госпитализации, была выявлена лифоцитопения (30,00 [27,00-36,00] и 18,71 [12,50-32,00] соответственно, $p<0,05$), моноцитопения (9,00 [7,00-10,00] и 7,00 [5,00-9,5] соответственно,

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

p<0,05), более высокие значения ЛДГ (202,75 [175,93-226,90] и 287,10 [251,30-390,73] соответственно, p<0,05) (таблица 2).

Табл. 2. Лабораторные данные представленных групп

Показатель	Без барицитиниба n=19	С барицитинибом n=17	Достоверность различий
Лейкоциты, клеток/мл Me [25%-75%]	7,03 [6,06-8,62]	7,63 [6,42-10,81]	$p_{1 и 2}$>0,05
Тромбоциты, клеток/мл Me [25%-75%]	276,10 [180,10-311,00]	264,10 [205,30-340,05]	$p_{1 и 2}$>0,05
СОЭ, мм/час, Me [25%-75%]	32,00[24,00-38,00]]	27,50 [15,25-34,50]	$p_{1 и 2}$>0,05
Палочкоядерные, % Me [25%-75%]	5,00 [4,00-6,00]	5,00 [4,25-7,75]	$p_{1 и 2}$>0,05
Лимфоциты, % Me [25%-75%]	30,00 [27,00-36,00]	18,71 [12,50-32,00]	$p_{1 и 2}$<0,05
Моноциты, % Me [25%-75%]	9,00 [7,00-10,00]	7,00 [5,00-9,5]	$p_{1 и 2}$<0,05
Мочевина, Me [25%-75%]	6,30[5,40-7,80]	8,30 [7,00-11,20]	$p_{1 и 2}$<0,05
Креатинин, Me [25%-75%]	78,50[67,90-90,70]	83,85[64,73-97,75]	$p_{1 и 2}$>0,05
ЛДГ, Me [25%-75%]	202,75[175,93-226,90]	287,10[251,30-390,73]	$p_{1 и 2}$<0,05
CRP, Me [25%-75%]	61,20[34,25-130,3]	54,80[34,50-85,20]	$p_{1 и 2}$>0,05
Ферритин Me [25%-75%]	430,00[323,50-543,20]	493,60[315,70-685,40]	$p_{1 и 2}$>0,05
Д-Димеры Me [25%-75%]	548,10[273,00-675,70]	340,52[203,48-734,43]	$p_{1 и 2}$>0,05
МНО Me [25%-75%]	1,1[1,01-1,18]	1,22[1,10-1,36]	$p_{1 и 2}$<0,05

Также в группе пациентов, получавших барицитиниб, отмечался подъем уровня лейкоцитов (6,75 [4,9-8,94] и 7,63 [6,42-10,81] соответственно, p<,05), тромбоцитов (147,70 [121,50-210,50] и 264,10 [205,30-340,05] соответственно, p<0,05), калия (4,20 [3,70-4,65] и 4,60 [4,33-5,30] соответственно, p<0,05) в крови после начала получения препарата (таблица 3).

Табл. 3. Сравнение лабораторных данных до и после применения барицитиниба

Показатель	До барицитиниба n=19	После барицитинибом n=17	Достоверность различий
Лейкоциты, клеток/мл Me [25%-75%]	6,75 [4,9-8,94]	7,63 [6,42-10,81]	$p_{1 и 2}$>0,05

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Продолжение таблицы 3

Тромбоциты, клеток/мл Me [25%-75%]	147,70 [121,50-210,50]	264,10 [205,30-340,05]	$p_{1 и 2}>0,05$
СОЭ, мм/час, Me [25%-75%]	26,50 [14,00-32,00]	27,50 [15,25-34,50]	$p_{1 и 2}>0,05$
Палочкоядерные, % Me [25%-75%]	5,00 [4,00-6,00]	5,00 [4,25-7,75]	$p_{1 и 2}>0,05$
Лимфоциты, % Me [25%-75%]	22,00 [15,05-32,5]	18,71 [12,50-32,00]	$p_{1 и 2}<0,05$
Моноциты, % Me [25%-75%]	7,00 [5,00-9,25]	7,00 [5,00-9,5]	$p_{1 и 2}<0,05$
К Me [25%-75%]	4,20[3,70-4,65]	4,20[3,70-4,65]	$p_{1 и 2}<0,05$
ЛДГ, Me [25%-75%]	202,75[175,93-226,90]	287,10[251,30-390,73]	$p_{1 и 2}<0,05$
CRP, Me [25%-75%]	100,00[34,25-130,30]	54,80[34,50-85,20]	$p_{1 и 2}>0,05$
Ферритин, Me [25%-75%]	430,00[323,50-543,20]	493,60[315,70-685,40]	$p_{1 и 2}>0,05$
Д-Димеры, Me [25%-75%]	548,10[273,00-675,70]	340,52[203,48-734,43]	$p_{1 и 2}>0,05$
МНО Me [25%-75%]	1,1[1,01-1,18]	1,22[1,10-1,36]	$p_{1 и 2}<0,05$

При построении модели кривой дожития в представленных группах по методу Каплана-Мейера, был определено, что различия в потенциальном риске смертности в обеих группах статистически достоверны по трем факторам сравнения (Log Rank (Mantel-Cox) $\chi2=5,685$, $p=0,017$), (Breslow (Generalized Wilcoxon) $\chi2=6,064$, $p=0,014$), (Tarone-Ware $\chi2=5,924$, $p=0,015$) (таблица 4).

Табл. 4. Достоверность различий частоты смертности в двух группах

Факторы сравнения	χ^2	Ст.Св.	Достоверность различий, p
Log Rank (Mantel-Cox)	5,685	1	P=0,017
Breslow (Generalized Wilcoxon)	6,064	1	P=0,014
Tarone-Ware	5,924	1	P=0,015

Кумулятивный риск (рисунок 1) при приеме барицитиниба значительно возрастает, кумулятивное дожитие же при этом значительно снижается.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

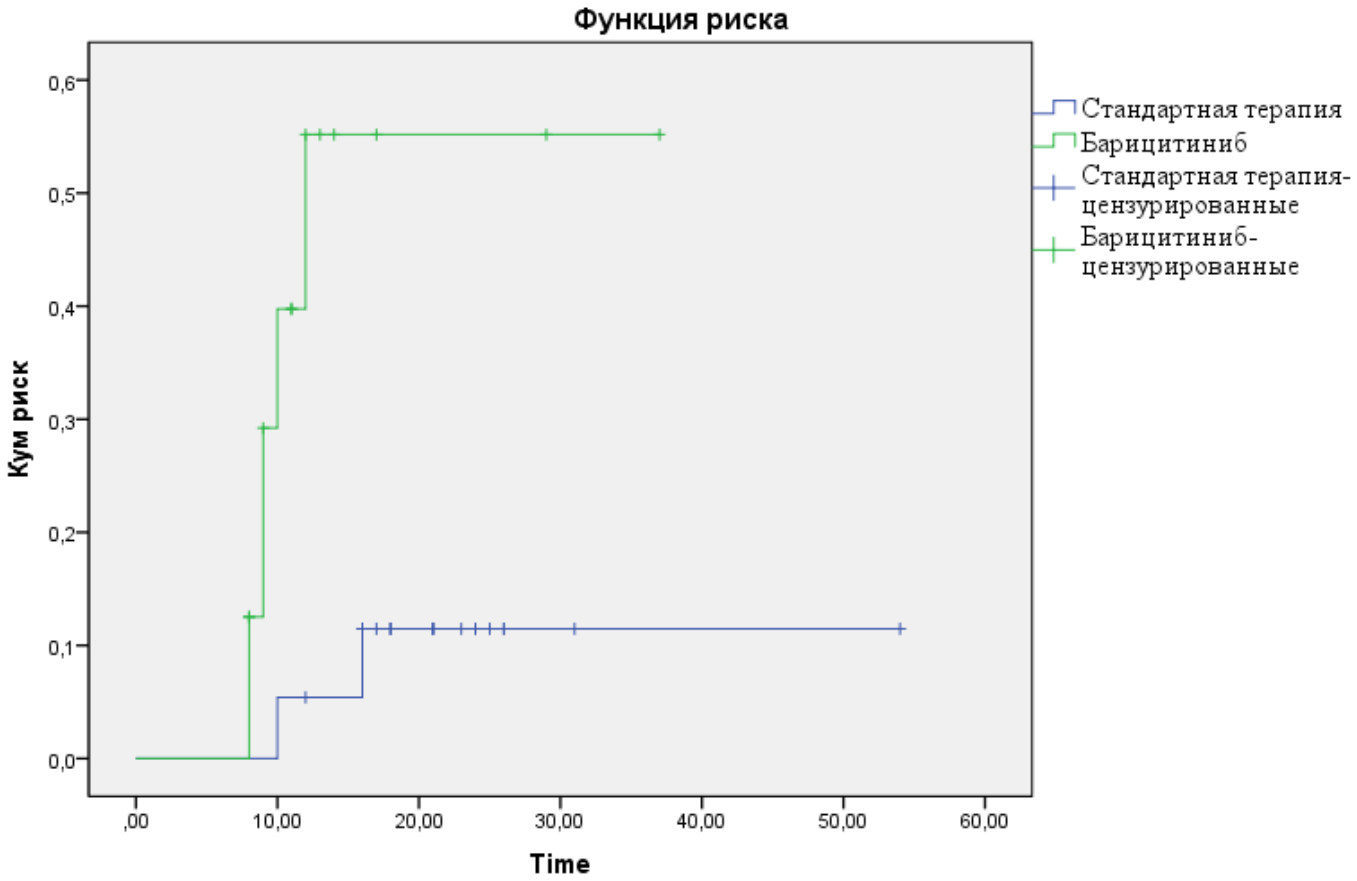


Рис. 1 – Определение кумулятивного риска

Выводы:

1. В группе пациентов, получавших барицитиниб, отмечалось меньшее количество койко-дней, проведенных в стационаре; фиксировалась более высокая летальность, более частое развитие бактериальной суперинфекции. После приема препарата наблюдалось повышение уровня лейкоцитов, тромбоцитов и калия в крови.

2. При расчете модели кривой дожития по методу Каплана-Мейера установлено, что пациенты, получавшие барицитиниб, имели более высокий потенциальный риск летального исхода из-за присоединения бактериальной суперинфекции.

Литература

1. Покровский, В. И. SARS: тяжелый острый респираторный синдром. Новый вирус, новая болезнь. Цитокины и воспаление / В. И. Покровский, О. И. Киселев, П. Г. Назаров // 2003. – № 2(2). – С.42-51.

2. Справочник Vidal. Справочник лекарственных средств [Электронный ресурс] / Электрон. дан. – М. : Регистр. номер и дата регистрации СМИ**:** Эл № ФС77-79153 от 15.09.2020. – Режим доступа: https://www.vidal.ru/drugs/molecule/2874 (дата обращения: 15.01.2022).

3. The Novel Coronavirus Pneumonia Emergency Response Epidemiology Team. The Epidemiological Characteristics of an Outbreak of 2019 Novel Coronavirus Diseases (COVID-19) –China, 2020. China CDC Weekly. 2020. – № 2(8). – P.13-22.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

А.Ш. Хапцакова

ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ БРОНХООБСТРУКТИВНОГО СИНДРОМА У ДЕТЕЙ 1 ГОДА ЖИЗНИ

Научный руководитель: канд. мед. наук, доц. Л.В. Кривицкая
Кафедра педиатрии с курсом ФПКиП
Гомельский государственный медицинский университет, г. Гомель

A.Sh. Khaptsakova

FEATURES OF THE COURSE OF BRONCHOOBSTRUCTIVE SYNDROME IN CHILDREN OF 1 YEAR OF LIFE

Tutor: PhD, associate professor L.V. Krivitskaya
Department of Pediatrics with the course of FPKiP
Gomel State Medical University, Gomel

Резюме. В данной статье рассматриваются клинические особенности течения обструктивного бронхита и бронхопневмонии с обструктивным синдромом у детей 1 года жизни. Оценивались данные анамнеза жизни, сроки заболевания, клинические проявления, сопутствующие заболевания и некоторые лабораторные исследования.
Ключевые слова: обструктивный бронхит, бронхопневмония с обструктивным синдромом.
Resume. This article discusses the clinical features of the course of obstructive bronchitis and bronchopneumonia with obstructive syndrome in children 1 year of life. The life history data, the duration of the disease, clinical manifestations, concomitant diseases and some laboratory studies were evaluated.
Keywords: obstructive bronchitis, bronchopneumonia with obstructive syndrome.

Актуальность. Бронхообструктивный синдром у детей встречается достаточно часто, особенно у детей раннего возраста; иногда протекает достаточно тяжело, сопровождаясь признаками ДН и манифестируя, как правило, на фоне острой респираторной инфекции.

Основной этиологический фактор в нарушении проходимости бронхов — РС-вирусная, аденовирусная, микоплазменная и хламидийная инфекции. У детей с отягощенным аллергологическим анамнезом бронхообструктивный синдром, как правило, развивается чаще, в 30-50% случаев; такая же тенденция отмечается у часто болеющих ОРИ детей[1].

При синдроме бронхиальной обструкции сужается просвет бронхов за счет утолщения и отека слизистой оболочки, закрытия просвета бронхов из-за гиперсекреции или спазма мышечного слоя, что приводит к дыхательной недостаточности[2].

Цель: выявить клинико – лабораторные особенности течения обструктивного бронхита и бронхопневмонии с обструктивным синдромом у детей 1 года жизни.

Задачи:

1. Проанализировать частоту встречаемости обструктивного бронхита и бронхопневмонии с обструктивным синдромом в зависимости от пола и возраста.
2. Проанализировать влияние некоторых факторов (аллергологический анамнез, акушерский анамнез, сопутствующая патология) на тяжесть течения обструктивного бронхита и бронхопневмонии с обструктивным синдромом.
3. Изучить результаты общего анализа крови (ОАК).

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Материалы и методы. Для оценки и анализа клинических и лабораторных проявлений были использованы медицинские карты стационарного пациента 57 детей в возрасте до 1 года, находившихся на стационарном лечении в инфекционном отделении №1 Гомельской областной детской клинической больницы с января по март 2022 с диагнозами обструктивный бронхит и бронхопневмония с обструктивным синдромом. Проводилась оценка акушерского и аллергологического анамнеза, клинических проявлений заболеваний, характера сопутствующей патологии и результатов лабораторных исследований. Статистическая обработка материала проведена с использованием программы Microsoft Excel 2016. Результаты представлены в процентном соотношении.

Результаты и их обсуждение. Был проведен анализ медицинских карт 57 детей, находившихся в стационаре с симптомами бронхиальной обструкции, из них 46 (80,7%) пациентов поступили и лечились с диагнозом обструктивный бронхит, у 11 (19,3%) была диагностирована бронхопневмония с обструктивным синдромом. Из них 35 мальчиков (61,4%) и 22 девочек (38,6%).

В возрастном диапазоне отмечено некоторое преобладание детей в возрасте до 6 месяцев – 59,6% (34 ребенка), дети второго полугодия жизни составили 40,4% (23 ребенка).

Аллергологический анамнез был отягощен у 12 пациентов, что составляет 21,1%.

При анализе акушерского анамнеза выявлено, что 12 (21,1%) детей родились недоношенными.

26 (45,6%) детей были госпитализированы в первые 4 дня заболевания, 15 детей (26,3%) в сроке от 5 до 8 дней, остальные в более поздние сроки заболевания.

Сопутствующая патология была выявлена у 44 (77,2%) детей. Чаще всего отмечался дисбактериоз кишечника - у 17 (29,8%), анемия легкой степени тяжести – у 14 (24,6%). Аллергический дерматит был диагностирован у 12 пациентов (21,1%), рахит – у 7 (12,3%), у 6 детей (10,5%) отмечались нарушения нутритивного статуса в виде гипотрофии; в единичных случаях был выявлен кандидозный стоматит, острый средний отит, конъюнктивит.

Тяжесть состояния у детей при поступлении оценивалась по степени ДН, наличия и характера кашля, аускультативных изменений в легких, повышения температуры и тахикардии. Дыхательная недостаточность была выявлена у 35 (61,4%) детей, из них ДН 1 степени - у 31(54,4%), ДН 2 степени – у 4 (7,0%).

Кашель отмечался практически у всех детей, причем в 61,4% случаев (35 детей) он был навязчивым и малопродуктивным, у 16 пациентов (28,1%) отмечался влажный продуктивный кашель.

При аускультации легких у 23 (40,4%) пациентов выслушивались сухие хрипы, 16 (28,1%) – сухие и влажные, 7 (12,3%) – влажные. У всех детей отмечался удлиненный и затрудненный выдох.

Повышение температуры тела было выявлено у 18 (31,6%) детей, причем субфебрильная температура тела отмечалась у 14 (24,6%), повышение температуры тела более 38℃ - у 4 (7,0%) детей.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Тахикардия отмечалась у 53 детей (93,0%).

Изучение результатов ОАК показало наличие лейкоцитоза в пределах от 9,3 до 27,4·10^9л – у 39 детей (68,4%), у 1 ребенка отмечалась лейкопения 3,2·10^9л, в остальных случаях сохранялся нормальный уровень лейкоцитов.

Выводы:

1. Обструктивный бронхит и бронхопневмония с обструктивным синдромом встречались чаще у детей первого полугодия жизни, причем мальчики болели чаще (61,4%).

2. В 21,1% случаев бронхиальная обструкция развивалась на фоне неблагополучного аллергологического анамнеза. Тяжесть клинических проявлений бронхиальной обструкции усугублялась наличием сопутствующей патологии: дисбактериоза кишечника (29,8%) и анемии (24,6%).

3. У значительного числа пациентов (68,4%) в общем анализе крови отмечался умеренный лейкоцитоз.

Литература

1. Симонова О. И., Горинова Ю. В., Алексеева А. А., Томилова А. А. Бронхообструктивный синдром у детей: новое решение старой проблемы. Вопросы современной педиатрии. 2015; 14 (2): 276–280.

2. Шахгереева Л. Д., Трунцова Е. С. особенности течения обструктивного бронхита у детей раннего возраста // Научное обозрение. Медицинские науки. — 2019. — №2. — С.10–14.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

О.В. Хоперская, Д.В.Карпова

ПРОФИЛАКТИКА РАКА ШЕЙКИ МАТКИ В ВОЗРАСТЕ ДО 30 ЛЕТ

Научный руководитель: д-р мед. наук Е.В. Енькова
Кафедра акушерства и гинекологии №2
Воронежский государственный медицинский университет им. Н.Н.Бурденко, г. Воронеж
Воронежская городская поликлиника №1, г. Воронеж

O.V. Khoperskaya, D.V. Karpova

PREVENTION OF CERVICAL CANCER UNDER THE AGE OF 30

Tutor: MD E.V. Enkova
Department of Obstetrics and Gynecology №2
Voronezh State Medical University named after N.N.Burdenko, Voronezh
Voronezh City Polyclinic No. 1, Voronezh

Резюме. По данным Международного агентства по изучению рака, рак шейки матки находится на 4-м месте среди всех видов рака у женщин. Целью исследования являлось обосновать необходимость введения теста на вирус папилломы человека в амбулаторную гинекологическую практику с 20 лет, повысив качество скрининга и улучшив вторичную профилактику рака шейки матки в возрасте до 30 лет.

Ключевые слова: рак шейки матки, профилактика, скрининг, репродуктивный потенциал, демографический показатель.

Resume. According to the International Agency for Research on Cancer, cervical cancer is the 4th most common type of cancer in women. The aim of the study was to justify the need to introduce a human papillomavirus test into outpatient gynecological practice from the age of 20, improving the quality of screening and improving the secondary prevention of cervical cancer at the age of 30 years.

Keywords: cervical cancer, prevention, screening, reproductive potential, demographic indicator.

Актуальность. По данным International Agency for Research on Cancer (Международного агентства по изучению рака), рак шейки матки находится на 4-м месте среди всех видов рака у женщин и на 2-м месте по распространенности видом рака репродуктивной системы у женщин в мире [1]. Российская Федерация занимает пятое место в рейтинге заболеваемости раком шейки матки в абсолютных цифрах, уступая место Индии, Китаю, Индонезии и Бразилии – странам, значимо превышающих РФ по численности населения. Каждая пятая женщина, умирающая от рака шейки матки, не достигла возраста 39 лет, а каждая десятая – 30. Если же говорить о возрастной категории женщин до 30 лет, то в РФ рак шейки матки – первая по распространённости локализация онкологического процесса, тогда как во всём мире в данной возрастной категории лидируют заболевания щитовидной и молочных желёз. Рак шейки матки развивается в среднем десятилетие (по данным ВОЗ до 15 лет), но при своевременной диагностике на ранней стадии и незамедлительном лечении предотвратим [2]. Согласно приказу Министерства здравоохранения Российской Федерации от 20.10.2020 г. № 1130н "Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи по профилю "Акушерство и гинекология" скрининг для выявления рака шейки матки

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

проводится в возрасте 21 - 29 лет с применением цитологии 1 раз в 3 года, но чувствительность данного метода оставляет желать лучшего – 62-70% [3]. Известно, что основной причиной рака шейки матки является вирус папилломы человека (ВПЧ), отсюда высока прогностическая ценность его определения в отношении предрака: 89,7%. ВПЧ - тест применяется в Российской Федерации с 30 лет, что означает, что самая ценная с точки зрения сохранения репродуктивного здоровья возрастная когорта обследуется тестом, уступающим по чувствительности (цитология). Таким образом, каждый третий случай заболевания на ранней стадии, когда вылечить можно более щадящим способом, будет пропущен. Согласно клиническим рекомендациям «Цервикальная интраэпителиальная неоплазия, эрозия и эктропион шейки матки» лечение при High Grade Squamous Intraepitelial Lesion (HSIL - CIN II, CIN III) рекомендуется проводить хирургическим путем электроэксцизию шейки матки или конизацию, в результате которых значительно укорачивается длина шейки матки. В итоге возрастает процент высокообъемного оперативного лечения, последствиями которого являются преждевременные роды – риск возрастает в 3.1 раза [5]. Недоношенность означает высокую детскую заболеваемость, инвалидность и смертность, негативно влияет на демографический потенциал страны.

Цель: обосновать необходимость внедрения ВПЧ-тестирования в амбулаторную гинекологическую практику с 20 лет, повысив качество скрининга и вторичной профилактики рака шейки матки в возрасте до 30 лет.

Задачи:

1. Проанализировать амбулаторные карты пациенток, состоящих на диспансерном учете после эксцизионного лечения цервикальных интраэпителиальных неоплазий в БУЗ ВО ВГКП№1.
2. Выявить распространенность цервикальных интраэпителиальных неоплазий 1-3 степеней и рака шейки матки по результатам гистологического исследования у пациенток в возрасте до 30 лет, а также в возрастной категории от 30 до 35 лет.
3. Доказать необходимость повышения качества профилактических мероприятий в амбулаторной практике в отношении рака шейки матки на основании распространенности патологии шейки матки у молодых пациенток в целях сохранения репродуктивного потенциала населения Российской Федерации.

Материалы и методы. Проведено ретроспективное исследование амбулаторных карт 85 пациенток, состоящих на диспансерном учете после эксцизионного лечения цервикальных интраэпителиальных неоплазий в БУЗ ВО ВГКП№1. В ходе исследования были сформированы 2 группы: пациентки в возрасте до 30 лет включительно и пациентки в возрасте от 31 до 35 лет. Далее в каждой группе были выделены подгруппы на основании степени тяжести поражения эпителиального пласта по результатам гистологического исследования, после чего были сформулированы выводы о распространенности цервикальных неоплазий у пациенток изучаемых групп.

Результаты и их обсуждение. По итогам исследования выявлено, что в группе пациенток в возрасте до 30 лет распространенность цервикальной интраэпителиальной неоплазии 1 степени составила 10%, 2 степени – 20%, а 3 степени - 60%, что го-

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

ворит о низком качестве диагностики патологии на ранней стадии. Также у 10% пациенток молодого репродуктивного возраста был выявлен рак шейки матки. В группе пациенток в возрасте от 31 до 35 лет распространенность цервикальной интраэпителиальной неоплазии 1 степени составила 10,9%, 2 степени – 20%, а 3 степени - 52,7%. Рак в группе пациенток в возрасте до 35 был выявлен у 16,9% пациенток.

Табл. 1. Анализ амбулаторных карт пациенток, состоящих на диспансерном учете после эксцизионного лечения цервикальных интраэпителиальных неоплазий в БУЗ ВО ВГКП№1

Распространенность патологических состояний в возрастных группах (n=85)	CIN 1 (n=9)	CIN 2 (n=17)	CIN 3(n=47)	Рак (n=12)
До 30 лет– 33,3% (n=30)	10% (n=3)	20% (n=6)	60%(n=18)	10% (n=3)
От 31 до 35 лет - 61,1% (n=55)	10,9% (n=6)	20%(n=11)	52,7% (n=29)	16,4% (n=9)

Выводы:

1. Учитывая длительное развитие рака шейки матки и высокую распространенность дисплазий среди пациенток до 35 лет, необходимо введение высокочувствительного ВПЧ-теста в возрасте ранее 30 лет, что позволит своевременно малотравматично осуществить аблативное лечение неоплазии.

2. Необходимо реформирование скрининга рака шейки матки в амбулаторной практике на государственном уровне.

Литература

1. Международное агентство по изучению рака URL: http://globocan.iarc.fr/old/FactSheets/cancers/cervix-new.asp (дата обращения: 05.09.2022).

2. Всемирная организация здравоохранения URL: https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/cervical-cancer (дата обращения: 05.09.2022).

3. Galgano M. T. et al. Using biomarkers as objective standards in the diagnosis of cervical biopsies //The American journal of surgical pathology. – 2010. – Т. 34. – №8. – С. 1077., doi: 10.1097/PAS.0b013e3181e8b2c4

4. В.В. Фисенко, А.В. Попкова, Д.А. Пустовалов, Е.А. Синютина, С.А. Попков. Обоснование дифференцированного подхода к выбору метода лечения патологии шейки матки // Известия высших учебных заведений. Северо-Кавказский регион. Естественные науки. - 2006. - №11. - С. 130-139.

5. Liu Y, Qiu HF, Tang Y, Chen J, Lv J. Pregnancy outcome after the treatment of loop electrosurgical excision procedure or cold-knife conization for cervical intraepithelial neoplasia. Gynecol Obstet Invest. – 2014.- Т.77. - №4. – С. 240-244.

6. Проект глобальной стратегии по ускорению ликвидации рака шейки матки как проблемы общественного здравоохранения // Всемирная организация здравоохранения URL: 6. https://cdn.who.int/media/docs/default-source/cervical-cancer/cervical-cancer-elimination-strategy-ru.pdf?sfvrsn=b8690d1a_22&download=true (дата обращения: 05.09.2022).

7. 8. Клинышкова Т.В., Турчанинов Д.В., Буян М.С. Эпидемиологические аспекты рака шейки матки. // Российский вестник акушера-гинеколога. . - 2018. – Т.18. - №2. - С. 22-26.

8. Kim M, Ishioka S, Endo T, Baba T, Saito T. Obstetrical prognosis of patients with cervical intraepithelial neoplasia (CIN) after «coin-shaped» conization. Arch Gynecol Obstet. – 2016. – Т.293.-№3. – С. 651- 657.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Н.В. Хотянович

СИНКОПАЛЬНЫЕ СОСТОЯНИЯ У ВОЕННОСЛУЖАЩИХ.

Научный руководитель: канд. мед. наук, доц. Е.В. Титкова
Кафедра военно-полевая терапия
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

N.V. Hotyanovich

SYNCOPAL STATE IN MILITARY PERSONNEL.

Tutor: PhD, associate professor E.V. Titkova
Department of Military Field Therapy
Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. Данная статья представляет собой анализ данных анамнеза, объективного обследования, лабораторных и инструментальных методов исследования пациентов с синкопальными состояниями.

Ключевые слова: синкопальные состояния, вегетативная дисфункция, госпитальная шкала.

Resume. This article is an analysis of the data of anamnesis, objective examination, laboratory and instrumental methods of research of patients with syncopal state.

Keywords: syncopal states, vegetative dysfunction, hospital scale.

Актуальность. Внезапные нарушения сознания встречаются в клинической практике врачей любой специальности и могут быть проявлениями различной церебральной, соматической патологии. Синкопальные состояния (СС) установлены у более 60% из них при проведении целенаправленных диагностических исследований пароксизмальных состояний в общей популяции и представляют собой одну из важнейших проблем клинической медицины. Вероятность развития повторного обморока в течение трех лет после первого эпизода составляет 35%, а риск развития физических травм и увечий составляет от 30% для небольших повреждений до 5% для серьезных травм, связанных с падением или ДТП. Практические врачи сталкиваются со значительными трудностями при выяснении причины приступов потери сознания и определении тактики ведения этих пациентов.

Цель. Провести клинико-диагностическое сопоставление и анализ оказания медицинской помощи военнослужащим, госпитализированным по поводу СС. Выявить проблемные вопросы ее оказания с целью оптимизации проведения лечебно-диагностических мероприятий и сокращения сроков госпитализации. Оценить эффективность применения диагностических шкал и опросников у пациентов с СС с целью совершенствования оказания медицинской помощи этой категории пациентов.

Задачи:

1. Провести клинико-диагностическое сопоставление и анализ оказания медицинской помощи военнослужащим, госпитализированным по поводу СС.
2. Выявить проблемные вопросы ее оказания с целью оптимизации проведения лечебно-диагностических мероприятий и сокращения сроков госпитализации.
3. Оценить эффективность применения диагностических шкал и опросников у пациентов с СС с целью совершенствования оказания медицинской помощи этой категории пациентов.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Материалы и методы. Объект исследования: военнослужащие срочной военной службы, военнослужащие службы по контракту и военнослужащие запаса (далее - военнослужащие) с диагнозом СС, госпитализированные в 432 ГВКМЦ в 2018-2021г. Проведен ретроспективный, с элементами проспективного, анализ 25 медицинских карт стационарного пациента данной категории военнослужащих. Были изучены данные анамнеза, сомато-неврологического осмотра, лабораторных, инструментальных исследований, осмотров врачей-специалистов. В ходе исследования также проведен анализ важнейших аспектов оказания медицинской помощи при СС: продолжительности и динамики клинических проявлений, своевременности госпитализации и проведения лабораторной диагностики, других необходимых клинико-инструментальных исследований, анализ возможных причин (этиопатогенетических факторов, триггеров манифестации и др.). С целью установления характера и причины возникновения синкопе при клиническом исследовании у 17 из 25 пациентов с СС применялись также диагностические оценочные шкалы и другие методики (вегетативный индекс Кердо, шкала для выявления перманентной вегетативной дисфункции, госпитальная шкала HADS, активный ортостатический тест); у 8 пациентов данные методики не проведены в связи с эпидемической ситуацией в анализируемый период (подъем заболеваемости COVID-19).

Результаты и их обсуждение. В процессе исследования было установлено, что наибольший удельный вес в обследованной группе пациентов с СС составили мужчины (88%) (Рис. 1). Средний возраст манифестации СС у военнослужащих (n=25) составил 22 года, из них – 14 военнослужащие срочной службы (56%), 11 – военнослужащие, проходящие службу по контракту. Средний возраст манифестации у женщин-военнослужащих – 20 лет (n=3; 12%), у мужчин – 22 года (n=22; 88%). В большинстве случаев госпитализация осуществлялась по направлению врача воинской части – n=14 (56%) (Рис. 2).

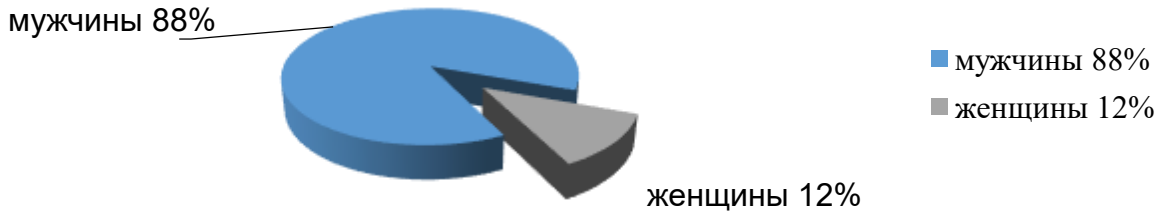


Рис. 1 – Распределение по гендерному признаку

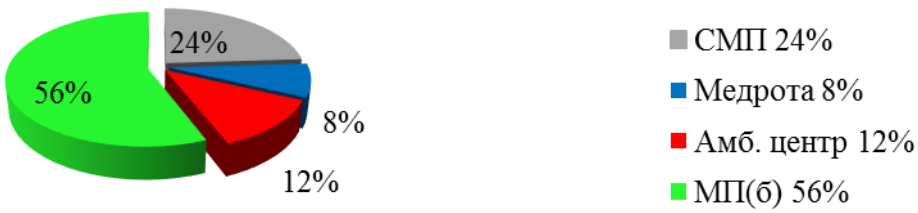


Рис. 2 - Госпитализированы по направлению

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Наибольший удельный вес (76%; n=19) составили пациенты с доброкачественными нейрогенными обмороками, имеющие благоприятный прогноз и не требующие длительного медикаментозного лечения

Чаще всего (до 80% случаев) были диагностированы некардиогенные синкопальные состояния, из них наибольший удельный вес (76%; n=19) составили пациенты с доброкачественными нейрогенными обмороками, имеющие благоприятный прогноз и не требующие длительного медикаментозного лечения, и 1 случай обморока ортостатического генеза (n=1; 4%).

Вместе с тем у 20% пациентов (n=5) по результатам клинико-инструментального обследования с учетом анамнестических сведений (синкопе во время нагрузки, отсутствие продромы, травма во время синкопе и др.), были диагностированы синкопе кардиогенного генеза, имеющие высокий краткосрочный риск рецидива (Рис. 3).

Рис. 3 – Варианты синкопальных состояний (кардиогенные и некардиогенные)

Описания свидетельств очевидцев в медицинской документации имелось у 20 пациентов (80%) (Рис. 4). В ходе исследования установлено, что ведущими триггерными факторами возникновения СС были: стрессовые ситуации, пребывание в «душном» помещении, длительное нахождение в положении ортостаза. У 8 обследованных пациентов (32%) наблюдались предобморочные (липотимические) состояния с последующей кратковременной потерей сознания.

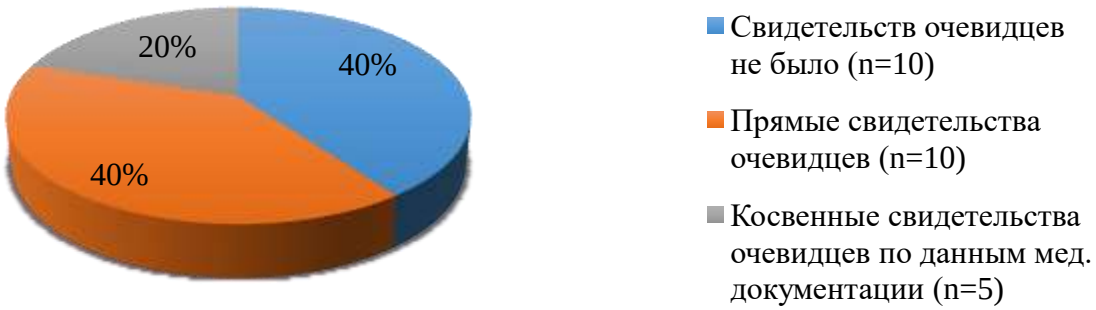


Рис. 4 – Свидетельства очевидцев

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

По результатам исследования с применением диагностических оценочных шкал, опросников, расчета вегетативного индекса Кердо и активного ортостатического теста установлена выраженная тревожность у большинства пациентов (n=15; 60%) (Рис. 5); а также признаки вегетативной дисфункции (признаки перманентной вегетативной дисфункции у n=17 (68%) (Рис. 6); преобладание – ваготонии (n=15; 60%) и симпатикотонии – (n=2; 8%) по данным индекса Кердо) (Рис. 7); положительный ортостатический тест - у 13 пациентов (52%)(Рис. 8).

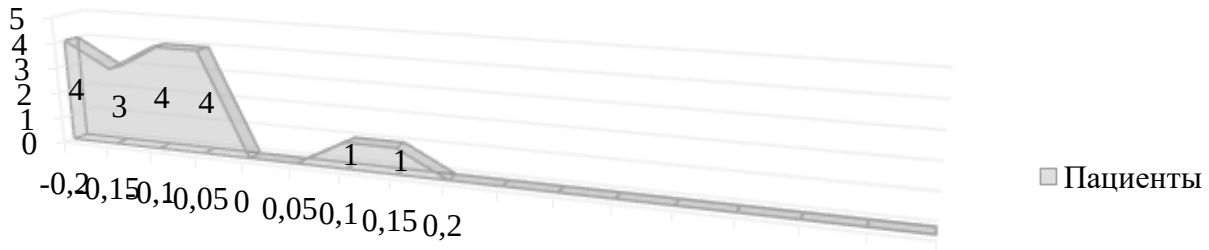


Рис. 5 – Результаты использования госпитальной шкалы HADS

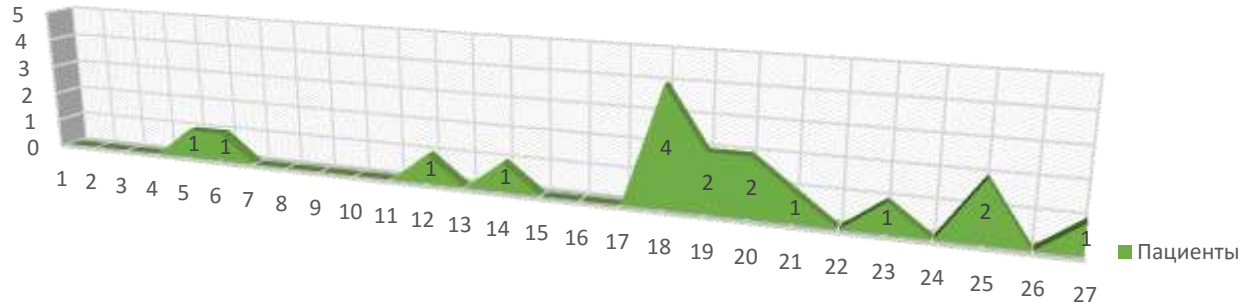


Рис. 6 – Результаты использования для выявления вегетативной дисфункции

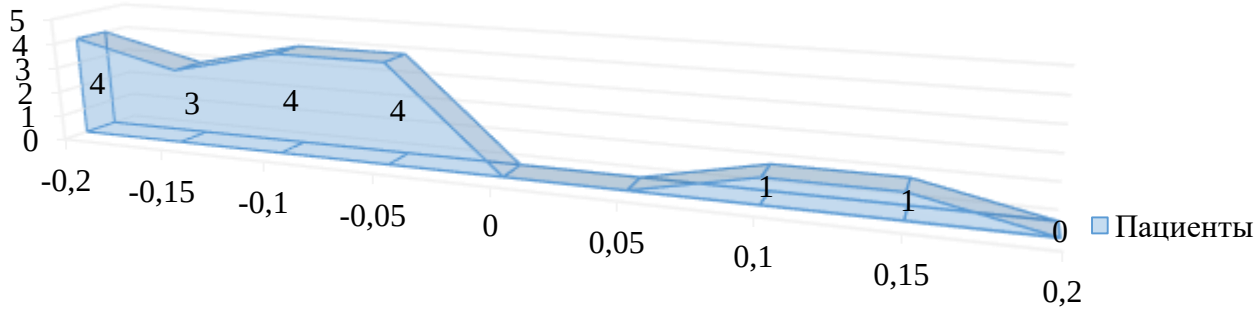


Рис. 7 – Результаты использования вегетативного индекса КЕРДО

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Рис. 8 - Результаты проведения активной ортостатической пробы

Выводы:

1. Военнослужащим с установленным диагнозом СС была оказана медицинская помощь в достаточном объеме в установленном порядке.

2. Вместе с тем выявлены единичные случаи технических дефектов оформления медицинской документации военнослужащих с СС, а также неполное предоставление анамнестических сведений об амбулаторном этапе оказания медицинской помощи у 20 пациентов (n=20; 80%).

3. По результатам исследования, установлено, что ведущими триггерными факторами были психо-эмоциональный стресс, длительное нахождение в положении ортостаза, пребывание в душном помещении.

4. Наибольший удельный вес (до 76% случаев) составили доброкачественные нейрорефлекторные обмороки, имеющие благоприятный прогноз и не требующие длительного медикаментозного лечения.

5. Установлена эффективность и значимость применения диагностических методик (активный ортостатический тест, вегетативный индекс Кердо, шкала для выявления перманентной вегетативной дисфункции у пациентов с СС, что обуславливает целесообразность включения вышеназванных методик в диагностический алгоритм обследования этой категории пациентов.

6. Актуальность проблемы СС обуславливают целесообразность продолжения изучения значимых аспектов оказания медицинской помощи военнослужащим с этой патологией.

Литература

1. Неврология : национальное руководство / под ред. Е. И. Гусева, А. Н. Коновалова, В. И. Скворцовой. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. (Серия "Национальные руководства").

2. Неврология и нейрохирургия : учеб. пособие. В 2 ч. Ч. 1. Пропедевтика и семиотика поражений нервной системы / А.С. Федулов, Е.С. Нургужаев. — Минск : Новое знание, 2015. — 304 с. [32] л. ил. : ил

3. Современные подходы к лечению и диагностике синкопальных состояний: Методическое пособие /А. А. Бова (и др.). – Минск: НиктаграфиксПлюс.- 2020 – 102с.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Т.В. Черенкевич

ВЛИЯНИЕ ЛИЧНОЙ СТИГМАТИЗАЦИИ ПАЦИЕНТОВ НА ТЕЧЕНИЕ САХАРНОГО ДИАБЕТА 1 ТИПА

Научные руководители: канд. мед. наук, доц. Е.Г. Мохорт, канд. мед. наук, доц. О.Н. Шишко
Кафедра эндокринологии
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

T.V. Cherenkevich

IMPACT OF PERSONAL STIGMA PATIENTS FOR TYPE 1 DIABETES

Tutors: PhD, associate professor E.G. Mokhort, PhD, associate professor O.N. Shishko
Department of Endocrinology
Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. Определена степень выраженности диабетической стигмы у пациентов с сахарным диабетом 1 типа с помощью опросника Общей диабетической стигмы. Проведен анализ на предмет наличия связи между степенью выраженности личной стигматизации и социальными, анамнестическими, клиническими и лабораторными данными.

Ключевые слова: сахарный диабет 1 типа, опросник Общей диабетической стигмы, личная стигматизация, компенсация гликемии.

Resume. The severity of diabetic stigma in patients with type 1 diabetes mellitus was determined using the General Diabetic Stigma questionnaire. An analysis was carried out for the presence of a relationship between the severity of personal stigmatization and social, anamnestic, clinical and laboratory data.

Keywords: type 1 diabetes, General Diabetic Stigma Questionnaire , personal stigmatization, glycemia compensation.

Актуальность. Присутствие в диагнозе сахарного диабета 1 типа (СД 1) влияет на физические, эмоциональные, социальные аспекты жизни таких пациентов. Социальный аспект на данный момент мало изучен несмотря на то, что влияние его на течение СД 1 значительно, поскольку у пациентов с данным заболеванием могут возникнуть опасения быть дискриминированными в различных сферах социальной жизни в случае демонстрации наличия СД 1 обществу (инъекции инсулина, самоконтроль), что формирует личную стигматизацию. В результате пациенты могут попытаться скрыть наличие у них СД 1, не привержены к самоконтролю и постоянным инъекциям инсулина. Итог – недостаточная компенсация гликемии и развитие диабетических осложнений. Вышеописанные переживания пациентов можно зафиксировать с помощью специального опросника Общей диабетической стигмы (ОДС).

Цель: определить влияние личной стигматизации пациентов на течение СД 1.

Задачи:

1. Изучить распространенность личной стигматизации среди пациентов с СД 1, произведя анализ результатов опроса исследуемых пациентов по опроснику ОДС.

2. Произвести анализ частоты выявления личной стигматизации среди пациентов с СД 1, декомпенсированных по HbA1c, по сравнению с

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

компенсированными пациентами.

3. Проверить наличие связи между степенью выраженности диабетической стигмы и социальными, анамнестическими, клиническими и лабораторными данными.

Материалы и методы. Исследование включало в себя 107 пациентов, из них 54% (n=58) женщин и 46% (n=49) мужчин, имеющих диагноз СД 1 и состоящих на диспансерном учете в УЗ «Минский городской клинический эндокринологический центр». Исследуемая группа ответила на вопросы опросника ОДС, который состоит из 19 вопросов, каждый вопрос оценивается по 5-балльной шкале Лайкерта.

Опросник разделен на 3 подшкалы: «Особое отношение», «Вина и осуждение», «Проблемы идентичности». Вопросы подшкалы «Особое отношение» были направлены на выяснение мнения пациента, считает ли его окружающее общество неполноценным ненадежным человеком, от которого многого не ожидают; подвергается ли он дискриминации на работе, в некоторых социальных мероприятиях; отвергается ли друзьями и коллегами. Целью подшкалы «Вина и осуждение» являлось выяснить точку зрения пациента, имеется ли у окружающих несправедливое мнение, что именно он виноват, что у него СД 1; что он может и не может делать из-за СД 1; необходимость в инсулине из-за того, что он не позаботился о себе; осуждение обществом, если пациент в полной мере не контролирует СД 1, ест сладкую пищу или пьет напитки. Подшкала «Проблемы идентичности» была направлена на выяснение, скрывает ли пациент свое заболевание от других, чтобы избежать негативных реакций; испытывает ли неловкость и дискомфорт из-за того, что подумают люди, если он окажется в беспомощном состоянии при гипогликемии; будет применять средства для контроля уровня гликемии, вводить инсулин в общественных местах.

Пациенты, у которых сумма баллов за пройденный опрос превышала одно стандартное отклонение от среднего значения суммы баллов по всей исследуемой группе, относились к группе потенциально проблематичной воспринимаемой и переживаемой стигме диабета.

Дополнительно производился анализ данных медкарт пациентов исследуемой группы с учетом согласия на обработку персональных данных.

Результаты и их обсуждение. Средний возраст исследуемой группы составил 36,15±11,75 лет. 51,4% (n=55) исследуемых пациентов женаты/замужем, 31,8% (n=34) – холосты/не замужем, 13,1% (n=14) – разведены, 3,7% (n=4) – вдовцы/вдовы. Стаж СД 1 составил в среднем 16,27±9,78 лет, средний возраст манифестации – 20,11±13,04 лет.

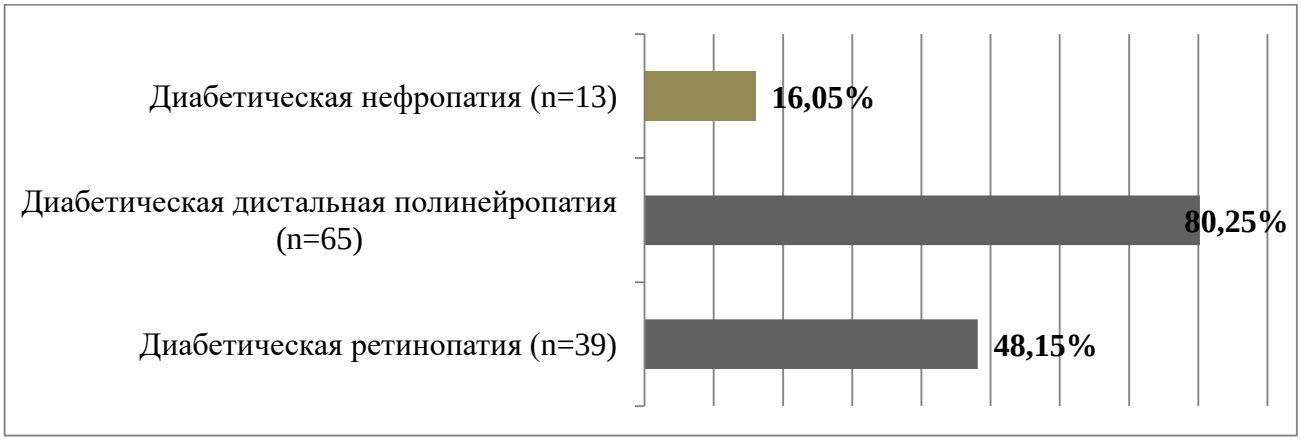
24,3% пациентов (n=26) ответили на вопросы опросника анонимно. Таким образом, обработка данных медкарт была произведена у 75,7% пациентов исследуемой группы (n=81).

Средний уровень гликированного гемоглобина (HbA1c) составил 8,61±1,60%. У 79% (n=64) HbA1c превышал целевые значения компенсации.

82,71% (n=67) пациентов имели хотя бы одно осложнение СД1: диабетическую ретинопатию (ДР), диабетическую дистальную полинейропатию (ДДП), диабетическую нефропатию (ДН) (диагр. 1). В процессе статистической обработки данных была

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

выявлена умеренная корреляционная связь между стажем СД1 и наличием ДР (r=0,56; p<0,05), ДДП (r=0,5; p<0,05), а также слабая корреляционная связь между стажем СД 1 и наличием ДН (r=0,32; p<0,05).



Диагр. 1 – Осложнения СД 1 в исследуемой группе пациентов

Заместительная инсулинотерапия включала (табл. 1):

Табл. 1. Заместительная инсулинотерапия исследуемой группы пациентов

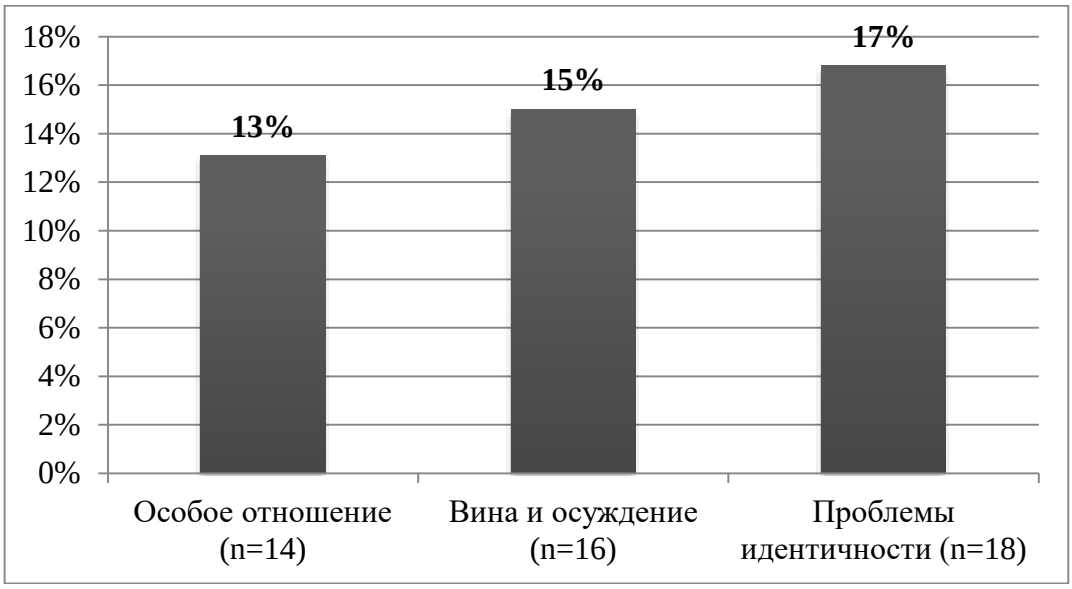
Способ введения	Лекарственная группа	% (n) пациентов
Подкожное введение инсулиновым шприцем/шприцем ручкой	Комбинация генно-инженерных инсулинов	55,55 (45)
	Комбинация аналогов инсулина	27,16 (22)
	Комбинация генно-инженерного инсулина и аналога	14,81 (12)
Инсулиновая помпа	Аналог инсулина	2,47 (2)

В медкартах 72,84% (n=59) пациентов указано, ведут ли они дневник самоконтроля. Среди данного количества 18,64% (n=11) выполняют рекомендацию по ведению дневника. 40,74% (n=33) медкарт пациентов содержат сведения, производят ли они самоконтроль гликемии. Среди них 93,94% (n=31) пациентов производят самоконтроль гликемии преимущественно 4 раза в день.

При сравнении групп пациентов, компенсированных и декомпенсированных по HbA1c имеются статистически достоверные межгрупповые различия по возрасту (p<0,05): средний возраст 34,03±9,48 лет у декомпенсированных напротив 43,31±14,12 года у компенсированных. Женщины гораздо чаще встречались в группе декомпенсированных пациентов (χ^2=7,35; p<0,01), чем мужчины: 64,06% женщин напротив 35,94% мужчин. Среди пациентов, достигших компенсации, достоверно больше было женатых/замужних (χ^2=20,28; p<0,01) – 53,85%. В группе компенсированных по HbA1c 7,69% (n=1) пациентов имели личную стигматизацию, в группе декомпенсированных – 14,06 % (n=9). Достоверных межгрупповых различий по стажу и манифестации СД1, наличию диабетических осложнений, схемам заместительной инсулинотерапии, а также по осуществлению самоконтроля гликемии не выявлено (p>0,05).

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Средний балл, набранный респондентами при ответе на вопросы опросника ОДС, составил 43,46±12,38 баллов, в том числе: особое отношение – 11,42±4,03 баллов; вина и осуждение – 14,91±4,95 баллов; проблемы идентичности – 17,78±6,06 баллов. Установлено, что 14,95% (n=16) респондентов потенциально проблематично воспринимают и переживают стигму диабета, в том числе по отдельным подшкалам (диагр. 2):



Диагр. 2 – Количество стигматизированных пациентов по отдельным подшкалам

В подшкале «Особое отношение» склонны к стигматизации более молодые пациенты (27,50±6,69 лет) ($p<0,05$). У женщин стигма встречается чаще (70,0%), чем у мужчин (30%) ($\chi^2=15,21$; $p<0,01$). Чаще стигматизированы холостые/не замужние пациенты (70%) ($\chi^2=26,68$; $p<0,01$), в то время как в группе сравнения чаще встречаются женатые/замужние пациенты (53,52%) ($\chi^2=8,27$; $p<0,01$). В группе со стигмой преобладало назначение аналогов инсулина (50%) ($\chi^2=8,89$; $p<0,01$), в группе сравнения – генно-инженерных инсулинов (59,15%) ($\chi^2=9,56$; $p<0,01$).

В подшкале «Вина и осуждение» холостых/не замужних пациентов со стигмой больше (60%) ($\chi^2=11,65$; $p<0,01$), чем в группе сравнения (27,14%). ДР 1 стадии чаще встречается у стигматизированных пациентов(40%), чем ДР 2-3 стадии (14,28%) ($\chi^2=16,82$; $p<0,01$). У пациентов, имеющих стигму, начальные проявления ДДП чаще встречаются(50%), чем умеренные и выраженные изменения(30%) ($\chi^2=4,51$; $p<0,05$). В обеих группах преобладало назначение генно-инженерных инсулинов: в группе со стигмой по «Вине и осуждению» (50%) ($\chi^2=4,51$; $p<0,05$), а также у нестигматизированных пациентов(55,71%) ($\chi^2=10,33$; $p<0,01$).

В подшкале «Проблемы идентичности» стигма встречается чаще у женщин, чем у мужчин ($\chi^2=10,5$; $p<0,01$): 66,7% напротив 33,3%. Среди стигматизированных пациентов чаще встречались женатые/замужние ($\chi^2=8,23$; $p<0,01$) – 53,33%. ДР 1 стадии чаще встречается у стигматизированных пациентов, чем ДР 2-3 стадии ($\chi^2=34,75$;

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

$p<0,01$). У пациентов, имеющих стигму, начальные проявления ДДП чаще встречаются, чем умеренные и выраженные изменения ($\chi^2=4,17$; $p<0,05$). В обеих группах преобладало назначение генно-инженерных инсулинов: в группе со стигмой ($\chi^2=24,06$; $p<0,01$), а также у нестигматизированных пациентов ($\chi^2=7,63$; $p<0,01$).

Выводы:

1. Среди пациентов с СД 1 имеет место наличие диабетической стигмы.

Практически у каждого 7-го пациента (14,95%) выражена личная стигматизация.

2. По данным нашего исследования, личная стигматизация примерно в 2 раза чаще встречалась у декомпенсированных по HbA1c пациентов по сравнению с компенсированными.

3. Более высокая склонность к стигматизации связана с принадлежностью к женскому полу, более молодому возрасту, холостым/не замужним лицам с наличием начальных проявлений диабетических осложнений.

Литература

1. Мохорт Т. В. Эндокринология : учебник / Т. В. Мохорт, А. П. Шепелькевич. – Минск : Вышэйшая школа, 2021. – С.112-215.

2. Круглов, В.И. Диагноз: сахарный диабет / В. И. Круглов. – М.: Феникс, 2020**.** – 225 с.

3. Дедов И. И. Осложнения сахарного диабета: лечение и профилактика / под ред. И. И. Дедова, М. В. Шестаковой. – Москва : МИА, 2017. – 744 с.

4. И. И. Дедов Алгоритмы специализированной медицинской помощи больным сахарным диабетом / под ред. И. И. Дедова, М. В. Шестаковой, А. Ю. Майорова. – 10-й выпуск – М.: 2021. – 221 с.

5. Ulla Møller Hansen Diabetes stigma and its association with diabetes outcomes: a cross-sectional study of adults with type 1 diabetes / Ulla Møller Hansen, Kasper Olesen, Ingrid Willaing // Scandinavian Journal of Public Health. – 2020. – № 48(8) – С. 855-861.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

М.О. Шелудько, И.А. Радченко

ОЦЕНКА ПРОГНОСТИЧЕСКОЙ ЗНАЧИМОСТИ И ТОЧНОСТИ НЕКОТОРЫХ ВЕРИФИЦИРОВАННЫХ СКРИНИНГ-ТЕСТОВ НА ВЫЯВЛЕНИЯ АЛКОГОЛЬНОЙ ЗАВИСИМОСТИ

Научный руководитель: д-р мед. наук, доц. И.М. Сквира
Неврологии и нейрохирургии с курсами медицинской реабилитации, психиатрии и ФПКиП
Гомельский государственный медицинский университет, г. Гомель

Sheludzko M.O., Radchenko I.A.

EVALUATION OF THE PROGNOSTIC SIGNIFICANCE AND ACCURACY OF SOME VERIFIED SCREENING TESTS FOR ALCOHOL DEPENDENCE DETECTION

Tutor: MD I.M. Skvira
Neurology and neurosurgery with courses of medical rehabilitation, psychiatry and FPKkip
Gomel State Medical University, Gomel

Резюме. В статье отражена предварительная прогностическая оценка и точность верифицированных опросников «Скрининг-тест на алкоголь MAST» (MAST), «Тест «CAGE», «AUDIT». в результате построенной нейросети.
Ключевые слова: MAST, CAGE, AUDIT, нейросеть.
Resume. The article reflects the preliminary prognostic assessment and accuracy of the verified questionnaires "Alcohol screening test MAST" (MAST), "CAGE test", "AUDIT". as a result of the built neural network.
Keywords: MAST, CAGE, AUDIT, neural network.

Актуальность. На сегодняшний день из числа актуальных тем современной наркологии остается алкоголизм лиц разных возрастных групп. Данная проблема приобрела особое внимание из числа стран бывшего Советского Союза, где по сей день остается высокий уровень употребления алкоголя на душу населения [1]. Для врачей общей практики в мире сейчас пользуются термином «расстройства, связанные с употреблением алкоголя» (РСУА), который обозначает превосходящее безопасный уровень потребление алкоголя (злоупотребление и зависимость) [2].

Для улучшения и быстроты диагностики РСУА было разработано множество скрининговых тестов, которые имеют разные шкалы и алгоритмы оценки выявления склонности или имеющейся зависимости от алкоголя [3]. В связи с этим возникает вопрос: «А насколько точны и ценны в прогностическом плане имеющиеся тесты?».

В последнее десятилетие большую популярность приобретаю нейросети. Нейросети — это универсальный инструмент в статистике и программировании. Это инструмент позволяет оценить более точно ценность подаваемых параметров и дать соответствующий прогноз. Пакет «Statistica 13» имеет встроенные автоматизированные алгоритмы построения нейросетей, которые позволяют оценить ценность параметров без написания сложного кода на различных языках программирования. Более

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

того «Statistica 13» на сегодняшний день позволяет вывесить построенную нейросеть в программный код (Java, C++ и др.) [4].

Цель: оценить прогностическую значимость и точность верифицированных опросников по результатам построения нейронной сети.

Задачи:

1) Построить нейросеть с применением программы «STATISTICA 13» для «Скрининг-тест на алкоголь MAST» (MAST), «Тест «CAGE», «AUDIT».

Материалы и методы. В проведенном исследовании приняло участие 80 респондентов учреждения образования «Гомельский государственный медицинский университет» (ГомГМУ). При проведении опроса использовались наиболее популярные и верифицированные тесты: «Скрининг-тест на алкоголь MAST» (MAST), «Тест «CAGE», «AUDIT». Результаты тестирования получили дальнейшую интерпретацию в виде категорированных данных. Полученные категорированные порядковые данные были перекодированы посредством One-Hot Encoding. Прогностическая значимость и точность опросников оценивалась построением нейронной сети в программе «STATISTICA 13». Определялся подходящий опросник для верификации его интерпретации. Нейросеть строилась посредством регрессионного анализа. Тип нейросети многослойный персептрон (МЛП) и радиальная базисная функция (РБФ). Функции активации для МЛП на скрытых и выходных нейронах применялись: тождественные, гиперболические, логические и экспоненциальные. Стратегия для модели нейросети была выбрана следующая: «Автоматизированная нейронная сеть». Программа самостоятельно прочитывала наилучшие функции активации и тип построения нейронной сети. Оценивали прогностическую значимость посредством коэффициента корреляции (r). Качественная оценка коэффициента корреляции дана по шкале Чеддока.

Результаты исследования и их обсуждение. В исследование приняли участие 80 респондентов в ГомГМУ. По результатам опросника «AUDIT» 62 (77,5%) респондента имели низкий уровень риска возникновения проблем (менее 8 баллов), у 16 (20,0%) респондентов наблюдалось опасное и вредное потребление алкоголя (8–19 баллов), у 2 (2,5%) респондентов возможно имелась алкогольная зависимость (более 19 баллов).

По результатам опросника «Gage» у 59 (73,75%) участников опроса признаков риска проблем, связанных с употреблением алкоголя не выявлено (0 баллов). у 13 (16,25%). респондентов выявлен низкий уровень риска возникновения проблем или, возможно, эпизодическое злоупотребление алкоголем (1 балл). У остальных 8 (10%) опрашиваемых можно было предположить алкогольную зависимость (2 и более баллов) [5].

«Скрининг-тест на алкоголь MAST», выявил, что у 57 (71,25%) человек имели низкий уровень риска возникновения проблем, связанных с употреблением алкоголя (менее 5 баллов). Подозрение на склонность к злоупотреблению алкоголем или алкогольную зависимость выявлена у 23 (28,75%) респондентов [5].

В результате построения нейросети определенны наилучшие модели построения нейронов для каждого опросника. Для опросника «AUDIT» (r=0,72) — высокая положительная связь, «Gage» (r=0,50) — средняя положительная связь, MAST

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

(r=0,76) — очень высокая положительная связь. Наилучший результат нейросети отражен на Рис.1.

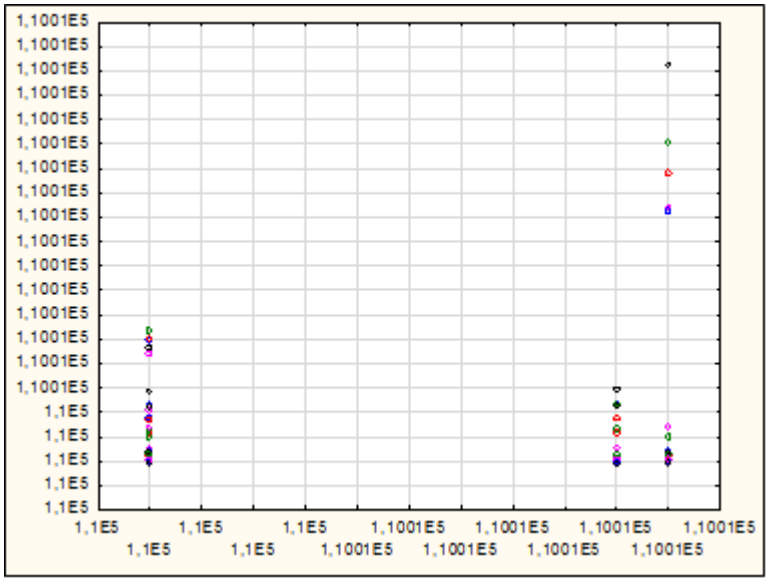


Рис 1 — Результат построения нейросети для MAST теста

На Рис.1. отраженны точки наилучшего взаимодействия входных и выходных данных (коэффициент детерминации). Формат данных на графике использовался научный.

Безусловно, данные, полученные с помощью скрининговых тестов, могут считаться предварительными, окончательная оценка выносится по клиническим данным, являющимися приоритетными. Поэтому и самостоятельная оценка точности тестов является предварительной, требующей клинической верификации. Однако мы считаем и эти, полученные нами данные, интересными и соответствующими логике тестов — ведь тест «MAST» включает наибольшее количество вопросов, тест «AUDIT» включает только 10 вопросов, а тест «Gage» вообще всего лишь 4 вопроса.

Выводы: в результате проведенного исследования с помощью нейросетей нами было установлено, что наилучший верифицированный тест, позволяющий определить прогностическую значимость и точность опроса является «Скрининг-тест на алкоголь MAST» (r=0,76), включающий наибольшее количество вопросов. Наихудшей точностью и прогностической значимостью обладал, состоящий из четырех вопросов, тест «CAGE» (r=0,50).

Литература

1. Наркология : нац. рук. : краткое изд. / под ред. Н. Н. Иванца, М. А. Винниковой. — Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. — 699 с.

2. Addolorato, G. Лечение расстройств, связанных с употреблением алкоголя, у пациентов с алкогольной болезнью печени / Giovanni Addolorato, Antonio Mirijello, Pablo Barrio, Antoni Gua // Journal of Hepatology. — 2016. — Vol. 65. — P. 618–630.

3. Общая теория статистики: Учебник / Под ред. Назарова М.Г.. - М.: Омега-Л, 2018. - 320 с.

4. Редько, В.Г. Эволюция, нейронные сети, интеллект: Модели и концепции эволюционной кибернетики / В.Г. Редько. - М.: Ленанд, 2019. - 224 с.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

5. Мицура, В.М. Алгоритм выявления алкогольной зависимости у пациентов с хроническими заболеваниями печени: Инструкция по применению / авт.-разраб. В.М. Мицура, И.М. Сквира. / Утв. МЗ РБ 27 сентября 2010 года, Рег. № 067-0610. — 22 с.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

В.С. Шелудько[1], А.Э. Каспарова[2]

ПОКАЗАТЕЛИ ВАРИАБЕЛЬНОСТИ РИТМА СЕРДЦА У ЖЕНЩИН С РЕПРОДУКТИВНЫМИ ПОТЕРЯМИ В АНАМНЕЗЕ, ПРОЖИВАЮЩИХ НА ТЕРРИТОРИИ СРЕДНЕГО ПРИОБЬЯ

Научный руководитель: д-р мед. наук, проф. А.Э. Каспарова
[1]Кафедра патофизиологии и общей патологии
Сургутский государственный университет, г. Сургут
[2]Ханты-Мансийская государственная медицинская академия, г. Ханты- Мансийск

V.S. Sheludko[1], A.E. Kasparova[1,2]

HEART RATE VARIABILITY IN WOMEN WITH REPRODUCTIVE LOSSES LIVING IN THE TERRITORY OF THE MIDDLE PRIOB

Tutor: MD, professor A.E. Kasparova
[1]Department of Pathophysiology and General Pathology
Surgut State University, Surgut
[,2]Khanty-Mansiysk State Medical Academy, Khanty-Mansiysk

Резюме. Проведена оценка вариабельности ритма сердца у женщин с репродуктивными потерями, проживающих на территории приравненной к крайнему Северу с целью оценки их вегетативного баланса. Согласно полученным данным, для женщин округа с привычным невынашиванием характерно уравновешенное и компенсированное состояние симпатикотонии, подтвержденное параметрами ортостатической пробы.

Ключевые слова: привычное невынашивание, вариабельность ритма сердца, вегетативный баланс, Среднее Приобье.

Resume. An assessment of heart rate variability in women with reproductive losses, living in the territory equated to the Far North, was carried out in order to assess their vegetative balance. According to the obtained data, women of the district with recurrent miscarriage are characterized by a balanced and compensated state of sympathicotonia, confirmed by the parameters of the orthostatic test.

Keywords: recurrent miscarriage, heart rate variability, autonomic balance, Middle Ob region.

Актуальность. Проблема ранних репродуктивных потерь в современных условиях определяется их стабильной и достаточно высокой частотой. Так в РФ-10-20% клинически диагностированных беременностей заканчивается выкидышем. Примерно у половины пациенток со спонтанным прекращением гестации наблюдают неразвивающуюся беременность — у 9 из 20 %. Неблагоприятные условия проживания являются определенным фактором риска репродуктивных неудач. Климатические особенности Среднего Приобья, к которому относится Ханты-Мансийский автономный округ Югра, характеризуются нестабильностью температурного режима, частыми магнитными бурями, перепадами атмосферного давления, относительной высокой промышленной загрязненностью и приводят к напряжению систем гомеостаза в процессе физиологических процессов адаптации [2]. Процессы адаптации к новым условиям проживания находят свое отражение на течение и исходы гестации, так как периоды роста и развития, к которым может быть отнесена беременность, являются наиболее уязвимыми. Адаптация организма к условиям высоких широт осуществляется через формирование приспособительных реакций на уровне центральной и вегетативной нервной систем, закрепляя условно рефлекторное влияние [1].

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Цель: проведение анализа вегетативного статуса с целью определения вклада координированной направленности симпатического и парасимпатического отдела вегетативной нервной системы как одного из механизмов привычного невынашивания у женщин, проживающих на территории Среднего Приобья.

Задачи:

1. Проведение исследования вариабельности ритма сердца у женщин с привычным невынашиванием и с однократной потерей беременности.

2. Проведение анализа параметров вариабельность ритма сердца у пациенток с привычным невынашиванием и одним эпизодом потери беременности.

Материалы и методы. Проведено проспективное исследование у женщин с репродуктивными потерями: основную группу составили женщины с привычным невынашиванием (ПН), объем выборки составил 36 человек, в контрольную группу вошли женщины с одним эпизодом потери беременности (неразвивающаяся беременность или самопроизвольный выкидыш до 21+6 недель беременности) в количестве 29 человек. Диапазон возраста обследуемых составил от 20 до 44 лет. Группы были сопоставимы по длительности проживания на территории Среднего Приобья (более 7 лет), представляя некоренных-европеоидов во втором и 3 поколениях. Экстрагенитальные заболевания в обеих группах встречались одинаково часто. Структура соматической патологии представлена ожирением 1 степени (11,1% у женщин основной группы и 3,4% - в контрольной группе), артериальной гипертензией 1 степени (5,6% у женщин с ПН и 10% в контрольной группе). Среди значимой патологии также отмечен гипотиреоз, наблюдаемый у 16% женщин с ПН и 10% женщин контрольной группы. У одной пациентки с привычной потерей беременности наблюдалась системная красная волчанка. Возраст менархе в обеих группах приходился на 13-14 лет, характер менструальной функции был регулярный. У женщин с ПН отмечено более ранее начало половой жизни, приходящееся на 18 лет, тогда как у женщин с однократной потерей беременности отмечено начало половой жизни после 19 лет, $p < 0, 012$. Значимых различий при анализе гинекологической патологии не получено. Однако у женщин с ПН в 2 раза чаще отмечена заболеваемость миомой тела матки (24 %), среди воспалительных заболеваний чаще отмечен аэробый вагинит (%), течение хронического эндометрита (38%) и аднексита (26%), что в 3 раза чаще по сравнению с контрольной группой. Также среди факторов риска в основной группе отмечена регенераторно-пластическая недостаточность эндометрия 2,8% по данным УЗИ и пайпель-биопсии, синдром поликистозных яичников 5,6%. Предыдущие беременности закончилась срочными родами у 4,5% и 5,1% женщин с ПН и с однократной потерей беременности. При этом преждевременные роды чаще наступили в контрольной группе - у 10,3% по сравнению с основной группой (5,6%). Количество медицинских абортов было сопоставимо в анализируемых группах 17,2% и 16,6%.

Исследование вариабельности ритма сердца (ВРС) выполнялось по протоколу коротких записей (5 минут) в состоянии покоя лежа, а также в положении сидя в течение 5 минут (ортостатическая проба). Исследование ВРС проводили в течение первых двух недель после самопроизвольного выкидыша в первую фазу менструального цикла. Для работы использован электрокардиограф «ВНС-ритм» с программой для

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

анализа вариабельности ритма сердца Поли-Спектр-Ритм (г. Иваново, ООО «Нейрософт», лицензия № ФС-99-04-003147 от 28.10.2015 г.) Исключены внешние воздействия, способные повлиять на результаты исследования.

Статистический анализ проводился с использованием программы StatTech v. 2.8.3 (разработчик - ООО "Статтех", Россия). Количественные показатели оценивались на предмет соответствия нормальному распределению с помощью критерия Шапиро-Уилка. Количественные показатели, имеющие нормальное распределение, описывались с помощью средних арифметических величин (M) и стандартных отклонений (SD), границ 95% доверительного интервала (95% ДИ). В случае отсутствия нормального распределения количественные данные описывались с помощью медианы (Me) и нижнего и верхнего квартилей (Q1 – Q3). Сравнение двух групп по количественному показателю, имеющему нормальное распределение, при условии равенства дисперсий выполнялось с помощью t-критерия Стьюдента. Сравнение двух групп по количественному показателю, распределение которого отличалось от нормального, выполнялось с помощью U-критерия Манна-Уитни. При сравнении нормально распределенных количественных показателей, рассчитанных для двух связанных выборок, использовался парный t-критерий Стьюдента. При сравнении количественных показателей, распределение которых отличалось от нормального, в двух связанных группах, использовался критерий Уилкоксона.

Результаты и их обсуждение. Проведена оценка временных показателей ВРС, характеризующие вариативность ритма, являясь индикатором состояния системы регуляции и отражая способность к адаптации в целом. Большая вариативность ритма сердца позволяет легче приспосабливаться к меняющимся условиям среды с меньшим напряжением регуляторных систем. При анализе временных характеристик ВРС получены статистически значимые различия SDNN, причем у обеих исследуемых групп полученные данные соответствовали выраженному преобладанию симпатической нервной системы. Однако, у женщин с ПН вариативность ритма сердца была больше по сравнению с показателями женщин контрольной группы, составляя 39 мс и 30 мс соответственно ($p < 0,029$). Так же, статистически значимо отличался коэффициент вариации CV% ($p < 0,035$). Показатель CV%, представляя собой нормированную оценку SDNN с учетом влияния на него ЧСС и позволил более точно оценить временные показатели ВРС. Так, CV%, составляя 4,88 мс и позволил отнести пациенток с ПН к группе нормотоников [1,3]. У женщин контрольной группы показатели параметра CV% были ниже нормы - 3,94 мс, что также свидетельствовало в пользу симпатикотонии. Остальные временные параметры RRNN , RMSSD , pNN50 % не получили значимой статистической разницы.

Также вегетативный статус исследуемой когорты был оценен с помощью спектрального анализа, детализирующего структуру ВРС. Известно, что анализ волновой структуры колебаний ритма сердца позволяет определить физиологические механизмы, обеспечивающие достижение вегетативного баланса и постоянство гомеостаза. В ходе спектрального анализа отмечено статистически значимое снижение общей мощности TP мс² - в контрольной группе, составляя 918 мс² соответственно, при этом значение общей спектральной мощности в группе с ПН соответствовало нижней

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

границе нормы 1483,5 мс² (p <0,02). По данным литературы снижение общей мощности спектра может отражать влияние центральных эрготропных структур, которое возможно может быть связано с выраженностью эмоциональной окраски потери беременности, что находит свое отражение в преобладании волн очень низкой частоты VLF мс² в обеих группах. Однако, доля данной частоты спектра была статистически значимо выше у женщин с ПН, составляя 488 мс², по сравнению с женщинами контрольной группы - 359 мс², (p <0,029), что нашло подтверждение и в других исследованиях [5,6]. В продолжении темы, оценку внутриспектральных компонентов позволяет провести индекс LF/HF, который также был статистически значимо повышен в контрольной группе (симпатико-парасимпатическое превалирование) по отношению к пациенткам с ПН (p <0,041). При ПН отмечаются высокие, статистически значимые показатели высокочастотной парасимпатической регуляции HF мс² (439,50 мс²; p <0,021), что в 2,3 раза выше показателя контрольной группы (190 мс²). Так, в группе ПН коэффициент LF/HF равен 1,03, что говорит о преобладании парасимпатических влияний в этой группе женщин. При этом в контрольной группе коэффициент LF/HF составил 1,4, находясь на нижней границе нормы, что позволяет судить о стремлении гомеостаза к уравновешенному состоянию симпатических и парасимпатических влияний [4,7]. Получить дополнительную информацию о текущем функциональном состоянии и адаптивном состоянии организма позволяют кардиовегетивные пробы. Высокоинформативной и в то же время простой и доступной является ортостатическая проба. С помощью активной ортостатический пробы возможно оценить реактивность парасимпатического отдела ВНС и адекватность вегетативного обеспечения деятельности со стороны симпатического отдела вегетативной нервной системы, что имеет важное значение при беременности. Оценка вегетативного баланса также проводилась с помощью индекса ИН2/ИН1. В обеих группах отмечен высокий исходный уровень ИН. При проведении ортостатической пробы отмечено его снижение в группе с ПН и контрольной группе на 3 и 62 единицы соответственно. Значение расчётного коэффициента ИН в наблюдаемых группах находилась в пределах нормы (0,98 и 0,86), что свидетельствует о нормальной реактивности. Анализ переходного периода проведен с помощью коэффициента К 30:15. Реактивность парасимпатического отдела соответствовала удовлетворительным параметрам в обеих группах, но у пациенток с единичной репродуктивной потерей находилась на нижней границе нормы (1,3 и 1,2 соответственно). Оценка ритмограммы также проводилась при помощи Коэффициента реакции (Кр). В обеих исследуемых группах Кр был более 30% (31,51% в контрольной группе и 33,13% в основной), что характеризует нормальную вегетативную реакцию на ортостатическую пробу [1, 3].

В исследовании проведен также сравнительный анализ временных показателей и характеристик вариационной пульсометрии после проведения ортопробы. Отмечено значимое снижение RRNN на 69 мс и 67 мс в группе контроля и основной группе соответственно, при этом статистически значимых различий параметра при ортостатической пробе между двумя группами не получено. В основной группе активная ортостатическая проба не привела к значимым изменениям SDNN, при этом в группе

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

женщин с однократной потерей беременности отмечено статистически значимое увеличение SDNN на 14 мс. Кардиовегетивная проба выявила значимые изменения еще одного временного параметра ВРС в обеих группах: коэффициент вариации CV увеличился в группе контроля на 1,91%, в группе женщин с ПН на 1,28%. Среди показателей вариационной пульсометрии ортостатическая проба привела к значимым изменениям только Мо на 0,08 с в контрольной группе и 0,06 с в группе пациенток с ПН. Остальные геометрические методы вариационной пульсометрии остались без изменений [1,3.5].

Выводы: 1. Для женщин с репродуктивными потерями, проживающих в условиях Северного Приобья, характерно состояние симпатикотонии, причем данное смещение вегетативного баланса согласно показателям активной ортостатической пробы является уравновешенным и компенсированным. Однако, длительный диссонанс симпатической активации является дополнительным фактором, который может запускать при привычном невынашивании патологический механизм формирования энергодефицитных состояний, как срыва долговременной адаптации. 2. Методика оценки вариабельности ритма сердца является минимально достаточной для точного определения преобладающего индивидуального типа вегетативной нервной регуляции. Но она позволяет в определенной степени оценить функциональные признаки дизадаптации вегетативной нервной системы как одного из звеньев ПН, с планированием персонифицированных программ реабилитации и предгравидарной подготовки.

Литература

1. Баевский Р.М.Анализ вариабельности сердечного ритма при использовании различных электрокардиографических систем (методические рекомендации)/ Р.М. Баевский, Г.Г. Иванов, Л.В. Чирейкин // Вестник аритмологии.-2001.-№24.-С.65-87.

2. Башкатова Ю.В. Общая характеристика функциональных систем организма человека в условиях ХМАО-Югры/ Ю.В. Башкатова, В.А. Карпин В.А.// Экология человека.- 2014.-№ 05.-С.9-15.

3. Еремеев С.И. Вариабельность ритма сердца у здоровых женщин и мужчин 18-27 лет, проживающих в Ханты-Мансийском округе-Югре/ С.И. Еремеев, О.В. Еремеева, В.С. Кормилец, А. Ю. Кормилец // Экология человека. 2021. №8. С. 12-20.

4. Зиеп Буй Минь. Возможности методики вариабельности сердечного ритма/Буй Минь Зиеп, Е. О. Таратухин// Российский кардиологический журнал.-2011.- № 6 (92)-С.69-75.

5. Носов А.Е. Особенности вариабельности ритма сердца при стойкой и изолированной офисной артериальной гипертензии у лиц, работающих на производствах с опасными условиями труда/ А.Е. Носов, Ю.А. Ивашова, А.С. Байдина, Е.М. Власова, И.В. Лешкова, О.Ю.Устинова // Профилактическая и клиническая медицина. 2020. № 3 (76). С. 86–92.

6. Спицин А.П. Функциональное состояние студентов медицинского вуза по данным анализа вариабельности сердечного ритма и центральной гемодинамики/ А.П. Спицин, Е.В. Колодкина, Т.А. Першина, И.С. Бяков // Здоровье населения и среда обитания. 2020. № 1 (322). С. 24–29. DOI: http://doi.org/10.35627/2219- 5238/2020-322-1-X-X

7. Флейшман А.Н. Вариабельность ритма сердца и медленные колебания гемодинамики: нелинейные феномены в клинической практике/ А.Н. Флейшман.-Новосибирск: Изд-во СО РАН,2009.-194с.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

У.А. Шеховцова

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ СИНДРОМА НУНАН У РЕБЕНКА

Научный руководитель: д-р, мед. наук, доц. Н.А. Белых
Кафедра факультетской и поликлинической педиатрии с курсом педиатрии ФДПО Рязанский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова, г. Рязань

U.A. Shekhovtsova

A CLINICAL CASE OF NOONAN SYNDROME IN CHILD

Tutor: MD, assoc. professor N.A. Belykh
Department of Faculty and Polyclinic Pediatrics with the course of Pediatrics of the Faculty of Additional Professional Education
Ryazan State Medical University named after Academician I.P. Pavlov, Ryazan

Резюме. Синдром Нунан – наследственное заболевание, обусловленное мутацией гена PTPN11, расположенного на 12 хромосоме при нормальном кариотипе. В статье приведен клинический случай синдрома Нунан у ребенка, с характерными клиническими проявлениями и динамикой роста при проведении заместительной гормональной терапии.
Ключевые слова: синдром Нунан, дети, низкорослость.
Resume. Noonan syndrome is a hereditary disease caused by a mutation of the PTPN11 gene located on chromosome 12 with a normal karyotype. The article presents a clinical case of Noonan syndrome in a child, with characteristic clinical manifestations and growth dynamics during hormone replacement therapy.
Keywords: Noonan syndrome, children, stunting.

Актуальность: синдром Нунан (синонимы: синдром Ульриха-Нунан, тернероидный синдром с нормальным кариотипом, мужской синдром Тернера, женский псевдо-Тернера синдром) относится к редко встречающейся наследственной патологии. Современные технологии, а также достижения науки и медицины, способствовали установлению природы данного заболевания. Это позволило изменить представление о данной патологии и улучшить качество жизни пациента. Представленное клиническое наблюдение отражает сложности диагностики данной патологии в раннем возрасте и необходимость проведения молекулярно - генетической диагностики.

По данным медицинской литературы синдром Нунан встречается с одинаковой частотой у девочек и мальчиков. Описано не много случаев: в Бразилии – 50 случаев, Египете – 21, Сенегале – 6, Латинской Америке – 33, Африке – 30, Турции – 26, Корее – 59, Японии – 45, Тайвани – 34 случая. Данных о распространенности заболевания в Российской Федерации не выявлено.

Цель: Представить клинический случай синдрома Нунан у ребенка.

Задачи:

1. Изучение медицинской документации пациента с синдромом Нунан.
2. Анализ эффективности гормональной терапии и прогноз для ребёнка с данной патологией.

Материалы и методы. Проведен анализ литературных источников в базе данных Pubmed, E-library и медицинской документации пациента с синдромом Нунан,

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

находящегося под наблюдением педиатрической службы городского бюджетного учреждения рязанской области (ГБУ РО) «Детская поликлиника №3» г. Рязани.

Результаты и их обсуждение.

Пациент Ф., родился 18.09.2019 г. от 6 беременности (1-я медикаментозный аборт (2009), 2-я девочка – здорова (2010), 3-я – медикаментозный аборт (2012), 4-я мальчик – здоров (2014), 5-я – медикаментозный аборт (2016)). Беременность протекала с угрозой прерывания в 3-м триместре, гестозом, плацентарными нарушениями на 32 - 33 неделе, многоводием. Ребенок родился от 3 срочных самопроизвольных родов. Масса тела при рождении – 3650 г, длина тела – 47 см (SDS = -2,01). Оценка по шкале Апгар - 8/9 баллов. В первые сутки жизни ребенок переведен в отделение патологии недоношенных детей областной детской клинической больницы им. Н.В. Дмитриевой (ОПН ОДКБ) г. Рязани, с диагнозом: врожденная пневмония, дыхательная недостаточность 1 степени, перинатальное гипоксически - ишемическое поражение центральной нервной системы (ЦНС), синдром угнетения ЦНС, открытое овальное окно (ООО), недостаточность аортального клапана 1 ст., двусторонний крипторхизм.

На протяжении всего периода жизни, ребенок значительно отставал в росте (SDS = -3,59). Была констатирована задержка физического развития (ниже среднего), микросоматотип. При этом сроки прорезывания зубов, динамика формирования статических и моторных функций соответствовали возрастной градации. У ребенка отмечались стигмы дисэмбриогенеза: выступающий лоб, широкая запавшая переносица, гипертелоризм глаз, эпикант, антимонголоидный разрез глаз, диспластичные низко расположенные ушные раковины, короткая шея, брахидактилия кистей.

Рис.1 – Ребенку 2г 10 мес

В возрасте 1 г 3 мес. ребенок был оперирован по поводу крипторхизма в условиях детской городской клинической больницы №13 имени Н.Ф. Филатова (г. Москва), произведена орхопексия с обеих сторон.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

На протяжении всей жизни ребенок отставал в росте. В возрасте 1 г. 6 мес. по направлению генетика ребенок был обследован в ФБНУ «Медико-генетический научный центр им. акад. Н.П. Бочкова», выявлен патогенный вариант нуклеотидной последовательности в экзоне 3 гена PTPN11 в гетерозиготном состоянии. Был выставлен диагноз: синдром Нунан.

Детским эндокринологом данного учреждения с целью коррекции низкорослости была назначена гормонально - заместительная терапия (соматотропин – 0,55 мг/сутки, внутримышечно) длительно.

На первом году жизни ребенок не прививался по причине медотвода. Затем ребенок был вакцинирован согласно индивидуальному календарю прививок. Аллергологический анамнез не отягощен. Присутствуют частые эпизоды острой респираторной вирусной инфекции, без осложнений.

На данный момент у ребенка отмечается задержка формирования речевых навыков при удовлетворительном моторном развитии. Для улучшения социальной адаптации и речевого развития ребенок оформлен в специализированное детское дошкольное общеобразовательное учреждение в логопедическую группу.

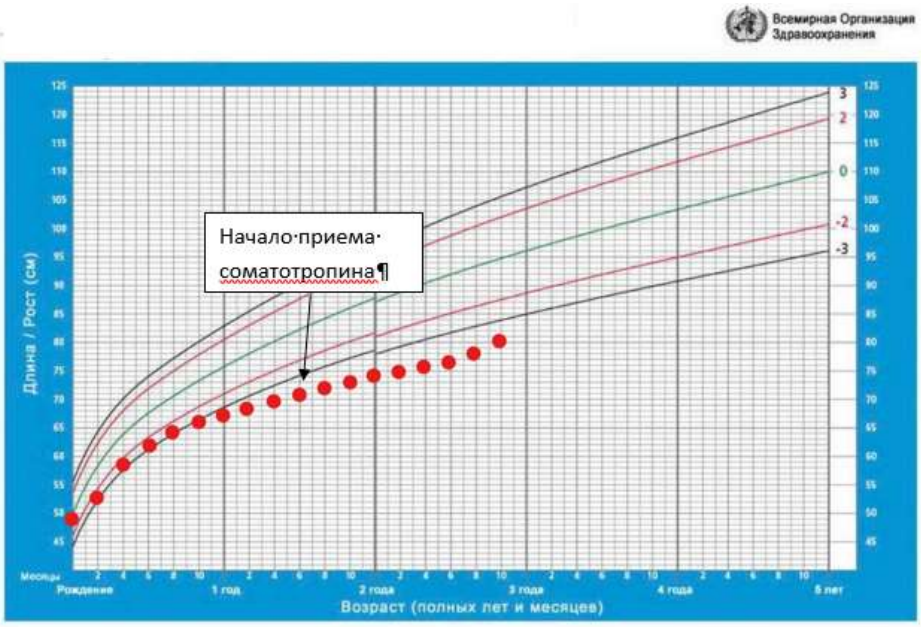


Рис. 2 – Динамика длины тела ребенка Ф.

На фоне гормональной заместительной терапии ребенок прибавил в росте 7 см. Скорость роста 6 см/год (нома – 10 см/год), SDS роста - 3,36.

Выводы: данный случай демонстрирует наличие характерной симптоматики синдрома Нунан у ребенка с рождения. Несмотря на проводимую в течение года гормональную заместительную терапию, скорость роста ребенка остается ниже нормы, SDS роста соответствует низкорослости. Согласно литературным данным, дети с синдромом Нунан отстают в умственном развитии, но при условии проведения заместительной гормональной терапии достигают социально приемлемого роста.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Литература

1. Kruszka P, Porras AR, Addissie YA, et al. Noonan syndrome in diverse populations. Am J Med Genet Part A. 2017;1–12. https://doi.org/10.1002/ajmg.a.38362

2. Romano AA, Allanson JE, Dahlgren J, Gelb BD, Hall B, Pierpont ME, Roberts AE, Robinson W, Takemoto CM, Noonan JA. Noonan syndrome: clinical features, diagnosis, and management guidelines. Pediatrics. 2010 Oct;126(4):746-59. doi: 10.1542/peds.2009-3207. Epub 2010 Sep 27. PMID: 20876176

3. Орлова, А. А. Клинико-генетические характеристики синдрома Нунан и нунан-подобных заболеваний / А. А. Орлова, Е. Л. Дадали, А. В. Поляков // Генетика. – 2020. – Т. 56. – № 5. – С. 525-533. – DOI 10.31857/S0016675820050112. – EDN QOFOLM.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

В.С. Шинкович, А.Ю. Шуканова

ЗАБОЛЕВАНИЯ СПЕКТРА ОПТИКОНЕЙРОМИЕЛИТА: АНАЛИЗ КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНЫХ, НЕЙРОВИЗУАЛИЗАЦИОННЫХ КРИТЕРИЕВ НА ПРИМЕРЕ КЛИНИЧЕСКОГО НАБЛЮДЕНИЯ

Научный руководитель: канд. мед. наук, доц. А.Г. Байда
Кафедра нервных и нейрохирургических болезней
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

V.S. Shinkovych, A.Y. Shukanova

OPTICONEUROMYELITIS SPECTRUM DISEASE: ANALYSIS OF CLINICAL, LABORATORY AND NEUROVISUALISATION CRITERIA, CLINICAL OBSERVATION

Tutor: PhD, associate professor A.G. Baida
Department of nervous and neurosurgery diseases
Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. Заболевания спектра оптиконейромиелита – аутоиммунное воспалительное поражение центральной нервной системы, характеризующееся рецидивами на протяжении многих лет. Ранее оптиконейромиелит считался злокачественной формой рассеянного склероза, что затрудняло диагностику. В ходе написания работы был рассмотрен клинический случай пациентки М. с заболеванием спектра оптиконейромиелит, отвечающего диагностическим критериям.

Ключевые слова: Заболевания спектра оптиконейромиелита, аквапорин-4 (AQP4), магнитно-резонансная томография.

Resume. Opticoneuromyelitis spectrum diseases are an autoimmune inflammatory lesion of the central nervous system, characterised by relapses for many years. Previously, optoneuromyelitol was considered a malignant form of multiple sclerosis, which made it difficult to diagnose. In this work, a clinical case of M.'s patient with an optoneuromyelite spectrum disease that meets diagnostic criteria was reviewed.

Keywords: Diseases of the optoneuromyelite spectrum, aquaporin-4 (AQP4), magnetic resonance imaging.

Актуальность. Заболевания спектра оптиконейромиелита (ЗСОНМ) (критерии Wingerchuk D. et al., 2015) - это группа идиопатических, инвалидизирующих, аутоиммунных воспалительных состояний, сопровождающихся поражением центральной нервной системы (ЦНС), распространенной иммуноопосредованной астроцитопатией, вторичной демиелинизацией и аксональным повреждением, вовлекающим преимущественно зрительные нервы, спинной мозг и ствол головного мозга, имеющих прогрессирующее течение, при котором каждое из обострений может привести к летальному исходу [1, 3, 7, 8]. Основной мишенью для воспаления является аквапорин-4, образующий водные каналы, обнаруженный на отростках астроцитов. До недавнего времени считалось, что оптиконейромиелит (ОНМ) и спектр оптиконейромиелит-ассоциированных расстройств – вариант злокачественного течения рассеянного склероза, и только после выделения в 2004 г. V. Lennon и соавт. специфичных для ОНМ антител к белку водопроводящих каналов клеточных мембран аквапорину-4 и уточнения его, патогенеза он был определен, как отдельная болезнь [6]. Течение заболевания рецидивирующее – последовательное развитие симптомов с последую-

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

щими рецидивами на протяжении нескольких месяцев или лет, которое часто сочетается с другими аутоиммунными заболеваниями [4,5, 8]. В 50 - 70% случаев встречается сочетание ОНМ с синдромом Шегрена (СШ), аутоиммунным тиреоидитом (АИТ), ревматоидным артритом, системной красной волчанкой, пернициозной анемией, неспецифическим язвенным колитом, тромбоцитопенической пурпурой. ОНМ и ЗСОНМ могут развиваться при онкологических заболеваниях (4 - 5% от всех случаев ЗСОНМ и 15% у пациентов старшего возраста) в форме паранеопластического синдрома [2, 9].

На сегодняшний день всё больше данных свидетельствует о том, что ОНМ имеет ряд отличий от рассеянного склероза. Диагностические критерии для постановки диагноза при сочетании ОНМ с другими аутоиммунными заболеваниями индивидуально вариабельны, что затрудняет дифференциальную диагностику.

Цель: проанализировать клинический случай пациента с ЗСОНМ и выделить значимые диагностические критерии для постановки диагноза ЗСОНМ в сочетании с синдромом Шегрена, аутоиммунным тиреодитом, тромбоцитопенией.

Задачи:

1. Провести анализ неврологических синдромов, лабораторных данных и результатов магнитно-резонансной томографии, характерных для оптиконейромиелит-ассоциированных расстройств.

2. Рассмотреть клинический случай пациентки М. 1958 года рождения, которая была госпитализирована в ГУ «Минский научно-практический центр хирургии, трансплантологии и гематологии» в неврологическое отделение с диагнозом обострение заболевания спектра оптиконейромиелита.

Материалы и методы. Пациентка М. Анамнез заболевания: со слов пациентки считает себя больной с 07.09.2020., когда впервые появилась слабость в правой руке, затем постепенно присоединилась слабость в ногах и чувство онемения в конечностях. Осенью 2020 года проходила лечение в неврологическом отделении УЗ "10-ая городская клиническая больница", где после проведенных обследований, представленных ниже, был выставлен диагноз: Демиелинизирующее заболевание ЦНС из спектра оптиконейромиелит-ассоциированных расстройств в виде поперечного миелита на уровне C2-Th2, ассоциированное с синдромом Шегрена, серопозитивный вариант. Трипарез: легкий парез правой руки, плегия правой ноги и глубокий парез левой ноги, нарушение функции тазовых органов по типу задержки мочи и кала. Осенью 2021 года состояние пациентки ухудшилось: увеличилась слабость в ногах, перестала самостоятельно передвигаться. Направлена в экстренном порядке для госпитализации в ГУ "МНПЦ ХТ и Г".

Результаты и их обсуждение. По результатам МРТ от 03.12.2021 динамика положительная: ранее определявшая крупная (протяженностью до 87 мм) зона миелопатии в шейном отделе спинного мозга на момент настоящего исследования не определяется, масс-эффект не определяется (ранее переднезадний размер спинного мозга на шейном уровне составлял до 10 мм, в настоящее время составляет до 7 мм), сохраняется умеренное диффузное неравномерное (со склонностью к очаговости на уровне C6, C7-Th1, Th3-Th4) повышение сигнала от спинного мозга на уровне C1-Th5

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

без убедительных признаков четко определяемого очагового накопления контраста в структуре спинного мозга в зоне исследования на полученных срезах.

Рис. 1 - МРТ шейного отдела позвоночника и спинного мозга пациентки М., 2020 год.

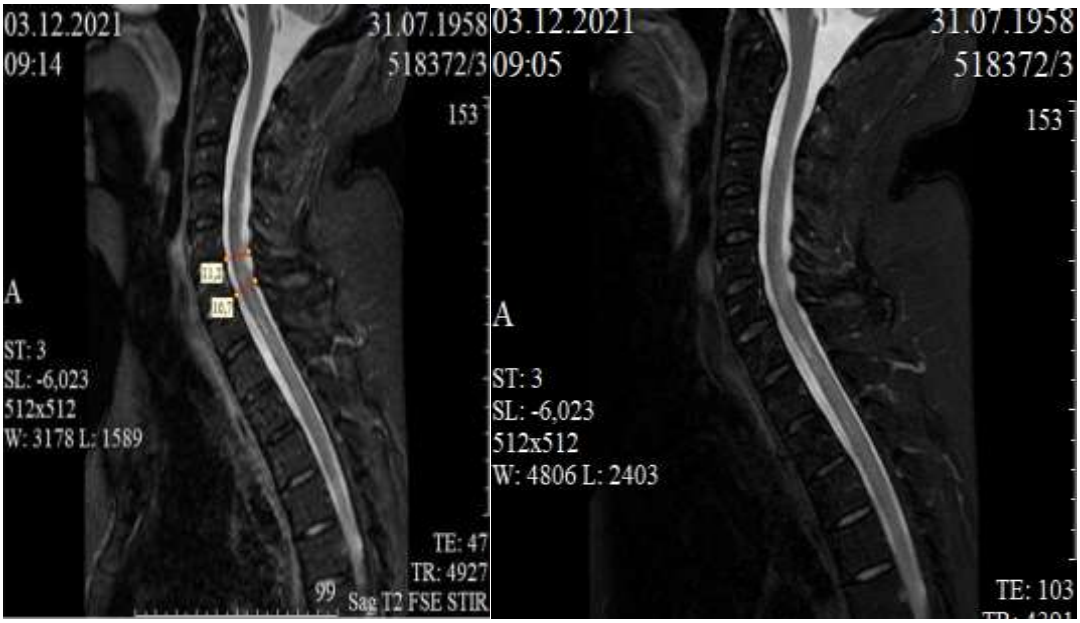


Рис. 2 - МРТ шейного отдела позвоночника и спинного мозга пациентки М., 2021 год.

Пациентке М. были проведены лабораторные анализы на антитела к AQP4 (положительный результат); антиантитела к гликопротеину олигодендроцитарного миелина - MOG-AT (отрицательный результат). Положительный результат на AQP4 является специфическим маркером и главным диагностическим критерием оптико-нейромиелита и ЗСОНМ, что позволяет лабораторно дифференцировать его от других демиелинизирующих заболеваний, в частности от рассеянного склероза.

Лабораторный анализ на антитела к гликопротеину олигодендроцитарного миелина (MOG-AT) дал отрицательный результат, что зачастую является характерным признаком для сероположительных по AQP4 пациентов.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Пациенка М. консультирована ревматологом: Недифференцированный аутоиммунный синдром 3 степени активности. Хроническое течение с вовлечением печени (гепатит), нервной системы (демиелинизирующий процесс), аутоиммунная тромбоцитопения, анемия с вовлечением слюнных желез (ксерофтальмия, ксеростомия), щитовидной железы (АИТ), АТ-Ro 52, АТ SSA+, АТ SSR+, ФН IV. Наличие данных антител говорит в пользу синдрома Шегрена. В 50-70% случаев оптиконейромиелит сочетается с другими аутоиммунными заболеваниями (синдром Шегрена, аутоиммунный тиреоидит, тромбоцитопенией и др.), что наблюдается и в данном клиническом случае пациентки М.

Заключительный клинический диагноз пациентки с учетом лабораторных, нейровизуализационных данных: Заболевание спектра оптиконейромиелита в виде продольно распространенного поперечного миелита на уровне С2-Th2, ассоциированное с синдромом Шегрена, АИТ, аутоиммунной тромбоцитопенией, серопозитивный вариант. Трипарез: легкий парез правой руки, плегия правой ноги и глубокий парез левой ноги, нарушение функции тазовых органов по типу задержки мочи и кала, рецидивирующее течение, обострение.

Положительная МРТ-динамика и улучшение клинической симптоматики – уменьшилась степень пареза в ногах до лёгкого спастического проксимального пареза в левой ноге, умеренного проксимального пареза в правой ноге, отмечена на фоне индивидуально подобранной терапии, включающей в себя препараты из группы иммуносупрессоров (азатиоприн 2,5 мг/кг в день), глюкокортикостероиды (метилпреднизолон 64 мг в сутки), гастро- и гепатопротекторные препараты, нейрометаболическая антиоксидантная терапия. Также в условиях стационара проведен плазмаферез среднеобъёмный (объём удаляемой плазмы крови 30 – 35 мл/кг каждый сеанс, пять сеансов за курс терапии).

Выводы:

1. Для установления заключительного клинического диагноза и своевременного назначения адекватной медикаментозной терапии у пациентов с демиелинизирующими ЗСОНМ необходимо проводить комплексное обследование, включающее лабораторные анализы на основной серологический маркёр – антитела к аквапорину 4-IgG, исследование на антитела к гликопротеину олигодендроцитарного миелина (MOG-AT), магнитно-резонансная томографию головного и спинного мозга.

2. Представленный клинический случай является иллюстрацией сочетания ЗСОНМ, синдрома Шегрена, аутоиммунных тиреодита и тромбоцитопении, которые могут взаимоотягощать клиническую картину и течение заболевания.

3. Демиелинизирующие ЗСОНМ требуют динамического наблюдения и комплексной терапии во избежание возникновения осложнений, значительно ухудшающих качество жизни пациента и приводящих к быстрой инвалидизации или смерти. При проведении диагностики и дифференциальной диагностики ЗСОНМ в сочетании с другими аутоиммунными процессами, необходимы консультации ревматолога, онколога, гематолога для определения индивидуальных терапевтических подходов.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Литература

1. Белова, А.Н. Диагностические критерии оптикомиелит-ассоциированных расстройств / А.Н. Белова, А.Н. Бойко, Е.М.Белова // Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. - 2016. - Т.116, №2. - С.32 - 40.

2. Бойко, А.Н. Консенсус экспертных советов по вопросам маршрутизации, диагностики и ведения пациентов с заболеваниями спектра оптиконевромиелита / А.Н. Бойко, К.З. Бахтиярова, Л.В. Брылев и др. // Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика. - 2021. - Т. 13, № 5. - С. 140 - 147.

3. Лурье, Т.В. Заболевания спектра оптиконейромиелита: терминология, сложности диагностики, полиморбидность / Т.В. Лурье, А.С. Федулов, О.Н. Дрик // Неврология и нейрохирургия. Восточная Европа. - 2022. - Т12, №1. - С.77 - 90.

4. Пивень, В. Д. Заболевание спектра оптиконейромиелита: диагностика и лечение, опыт клинических наблюдений / В.Д. Пивень, В.С. Краснов, А.С. Новикова и др. / Ученые записки СПбГМУ им. акад. И. П. Павлова. - 2018. - Т.2, №3. - С.7 - 13.

5. Симанив, Т.О. Оптиконейромиелит и заболевания спектра оптиконейромиелита / Т.О. Симанив, А.В. Васильев, Л.Ш. Аскарова и др. // Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. - 2019. - Т.119, №10, вып. 2. - С. 35 - 48.

6. He, D. Autoimmune aquaporin-4 induced damage beyond the central nervous system / D. He, A. Zhang, Y. Li et al // Multiple sclerosis and related disorders. – 2017. - №18. - P.41 - 46.

7. Wingerchuk, D.M. Banwell B., Bennett J.L., Cabre P., Carroll W., Chitnis T., De Seze J., Fujihara K., Greenberg B., Jacob A. (2015) // International consensus diagnostic criteria for neuromyelitis optica spectrum disorders. Neurology, 85 (2). - P. 177 - 189.

8. Whittam, D. What's new in neuromyelitis optica? A short review for clinical neurologist / D. Whittam, M. Wilson, S. Hamid et al // J Neurol. – 2017. - Vol. 264(11). - P. 2330 - 2344.

9. Mironenko, T.V. Opticomyelitis (Devik's disease). Scientific review and own clinical observation / T.V. Mironenko, I.V. Hubetova // International Neurological Journal. – 2015. - Vol. 1(71). - P. 141 - 147.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Б.П. Шитик

КЛИНИКА И МОРФОЛОГИЯ ПОЧЕЧНОЙ ПАТОЛОГИИ У ПАЦИЕНТОВ, ПЕРЕБОЛЕВШИХ COVID-19

Научные руководители: канд. мед. наук, доц. Т.А. Летковская
канд. мед. наук М.В. Дмитриева
Кафедра патологической анатомии
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

B.P. Shitik

CLINIC AND MORPHOLOGY CHARACTERISTICS OF RENAL PATHOLOGY IN PATIENTS WITH COVID-19

Tutors: PhD, T.A. Letkovskaya, PhD M.V. Dmitrieva
Department of Pathological Anatomy
Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. Коронавирусная инфекция, влияющая на почки, способна вызывать и утяжелять течение многих заболеваний мочевыделительной системы. Морфологическая картина почечной патологии крайне разнообразна и зависит от наличия или отсутствия почечного поражения до Covid-19.
Ключевые слова: коронавирусная инфекция, почечная патология, гломерулопатии, нефробиопсия, фиброз.
Resume. Coronavirus infection, affecting the kidneys, can cause and aggravate the course of many diseases of the urinary system. The morphological pattern of renal pathology is highly variable and correlates with the presence or absence of renal damage before Covid-19.
Keywords: Covid-19, renal pathology, glomerulopathies, nephrobiopsy, fibrosis.

Актуальность. Коронавирусная инфекция опасна не только воспалением и поражением легочной ткани. Осложнения заболевания, перенесенного в любой форме, касаются также почек: мочевыделительная система страдает в 59% всех случаев осложнений. Признаки почечного повреждения наблюдаются в 30-59% случаев осложненного течения Covid-19 [1]. Болезни почек могут развиваться после перенесенной Covid-19 инфекции как у лиц, находящихся в группе риска заболеваний почек (при артериальной гипертензии, сахарном диабете, аномалиях и инфекциях мочеполовой системы и др.), так и у пациентов без предсуществующей почечной патологии. Наблюдаемые при инфекции Covid-19 нарушения функции и морфологии ранее здоровых почек (гломерулопатии, тубулопатии, эндотелиальные дисфункции, тромбозы артерий почек разного калибра) в большинстве случаев являются обратимыми, тем не менее могут значительно усугублять течение болезни [4].

Смертность от острой почечной недостаточности составляет 35% – 80%, а среди пациентов, которым потребовалась заместительная почечная терапия, уровень смертности достигал 75 – 90% [2].

Отдаленные последствия поражения почек у пациентов, выживших после перенесенной инфекции, неизвестны. В настоящее время исследователями выделена группа заболеваний под общим названием «Covid-ассоциированная нефропатия», при которой увеличивается риск летального исхода у пациентов, что требует углубленного изучения этой патологии [3].

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Цель: дать комплексную характеристику клинических изменений и морфологической картины патологии почек по данным нефробиопсий у пациентов, переболевших инфекцией Covid-19.

Задачи:

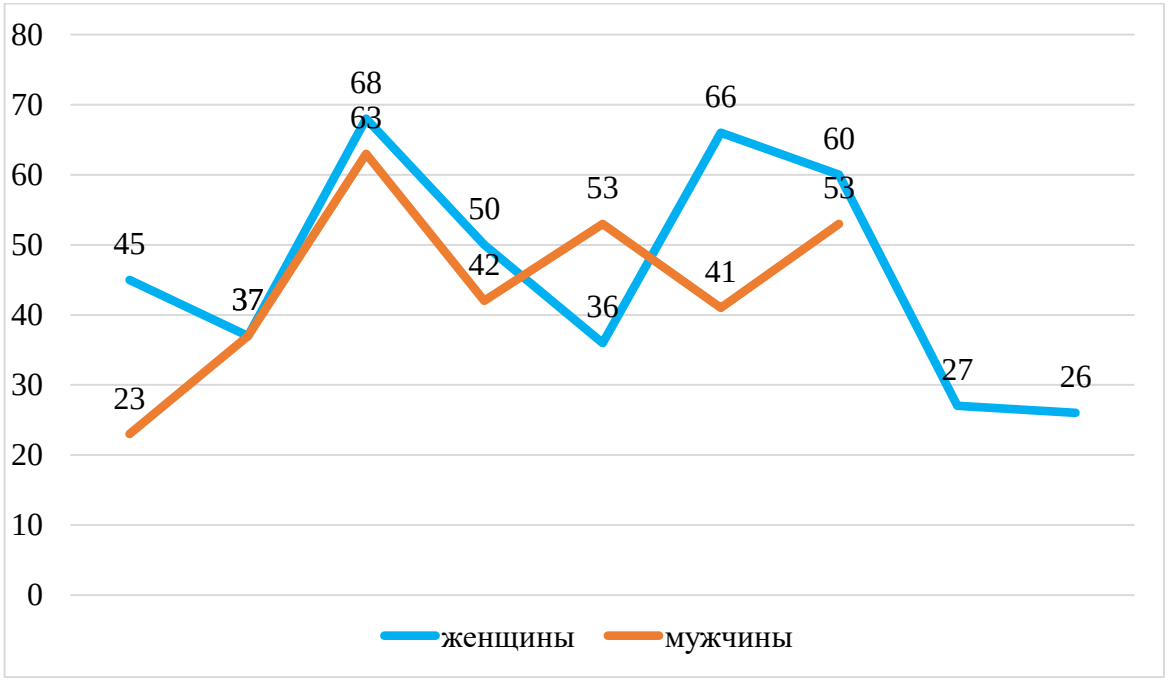
1. Проанализировать клинические данные биопсийных карт исследованных пациентов.

2. Проанализировать морфологические изменения, описанные в гистологических заключениях нефробиоптатов.

3. Охарактеризовать гистологические изменения в препаратах, окрашенных с помощью гистохимических окрасок, и специфические антигены иммуноглобулинов и фракций комплемента в образцах ткани почки при иммунофлюоресценции и/или иммуногистохимии.

Материалы и методы. Изучены гистологические препараты, данные заключений нефробиопсий и биопсийных карт 16 пациентов с почечной патологией, перенесших Covid-19 инфекцию. Исследованы микропрепараты, окрашенные гематоксилином-эозином, реактивом Шиффа, трихромом по Массону, конго-красным и серебром по Джонсу. Иммунофлюоресцентное / иммуногистохимическое исследование проведено с антителами к иммуноглобулинам классов G, A, M, компонентам комплемента C3 и C1q. Статистическая обработка проведена с помощью программ Microsoft Excel и Statistica 10.0.

Результаты и их обсуждение. Среди пациентов было 9 женщин и 7 мужчин. Возраст пациентов варьировал от 23 до 68 лет, средний возраст составил 45,4±14,3 лет (диаграмма 1).



Диагр. 1 – Возрастная и гендерная характеристика пациентов

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Клинические признаки почечного поражения у 10 заболевших наблюдались до Covid-19. В 6 случаях заболевание почек было спровоцировано вирусом. У лиц, переболевших инфекцией Covid-19, наблюдалось усугубление симптомов почечного повреждения: протеинурия (87,5%); эритроцитурия (62,3%); гиперурикемия (56,3%); дизурические явления и повышение уровня креатинина в крови (50,0%). У 8 (50,0%) пациентов выявлено нарушение функции почек; у 5 (31,3%) – сопутствующим заболеванием была артериальная гипертензия; 3 пациента (по одному с каждым заболеванием) страдали сахарным диабетом, гепатитом С и ВИЧ-инфекцией.

В биоптатах ткани почки представлено от 3 до 49 клубочков (Me – 18 (12-30). Среди диагностированных почечных заболеваний отмечались: фокальный сегментарный гломерулосклероз (n=5/31,3%), IgA нефропатия (n=4/25%), малоиммунный гломерулонефрит с фокальной экстракапиллярной пролиферацией (n=3/18,8%), С3-гломерулонефрит (n=2/12,5%), болезнь минимальных изменений (n=1/6,3%) и мембранопролиферативный гломерулонефрит с признаками тромботической микроангиопатии (n=1/6,3%) (диаграмма 2).

Диагр. 2 – Структура выявленной почечной патологии

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

В нефробиоптатах пациентов с фокальным сегментарным гломерулосклерозом в клубочках наблюдались фокусы склероза отдельных сегментов капиллярных петель клубочков, деформация клубочков с набухшими эндотелиальными клетками и подоцитами (рисунок 1). Интерстиций характеризовался разной степенью фиброза (от 5% до 40%), лимфоидной инфильтрацией, а в канальцах выявлялась гиалиновокапельная дистрофия и избирательный некроз. У всех пациентов наблюдалась протеинурия или нефротический синдром, у 2-х пациентов (40%) – гематурия.

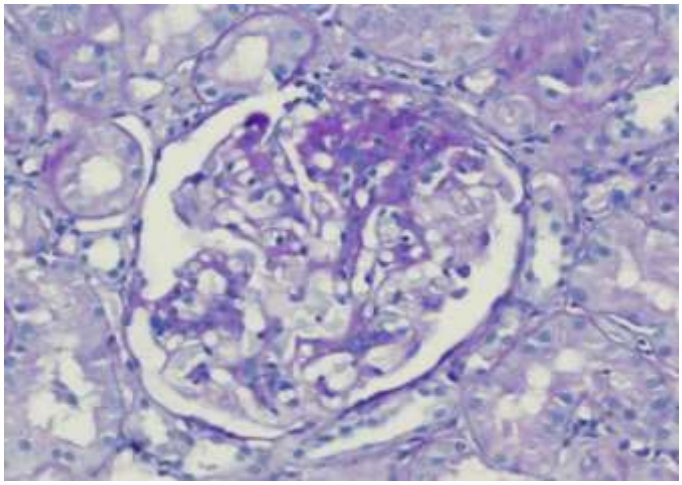


Рис. 1 – Сегментарный гломерулосклероз клубочка при ФСГС после COVID-инфекции (реактив Шиффа, ув. х 200)

Морфологические изменения в биоптатах почки при IgA нефропатии включали диффузную мезангиальную пролиферацию, склероз и ишемические изменения клубочков, спайки с капсулой Шумлянского-Боумена и сохранение толщины базальной мембраны. Также у 2-х пациентов формировались полулуния (индекс 0,17-0,33). В клубочках определялось гранулярное свечение IgA. Интерстиций был инфильтрирован лимфоцитами и плазматическими клетками.

У всех пациентов с малоиммунным гломерулонефритом в клубочках формировались фиброзные полулуния, занимающие более половины окружности капсулы, участки сегментарного склероза и некроза капилляров. Индекс полулуний составил от 0,63 до 1,9. По результатам иммунофлюоресцентного исследования выявлена экспрессия антител к фибриногену и отсутствие экспрессии антител к иммуноглобулинам и фракциям комплемента.

Изменения в клубочках при С3-гломерулонефрите характеризовались мезангиальной пролиферацией и неравномреным утолщением базальных мембран (рисунок 2). В строме наблюдалась инфильтрация лимфоцитами, в эпителии канальцев - гидропическая и гиалиновокапельная дистрофия. При иммунофлюоресценции С3-компонент комплемента выявлен в мезангиальном матриксе и гломерулярных базальных мембранах, остальные компоненты отсутствовали или демонстрировали следовую экспрессию.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

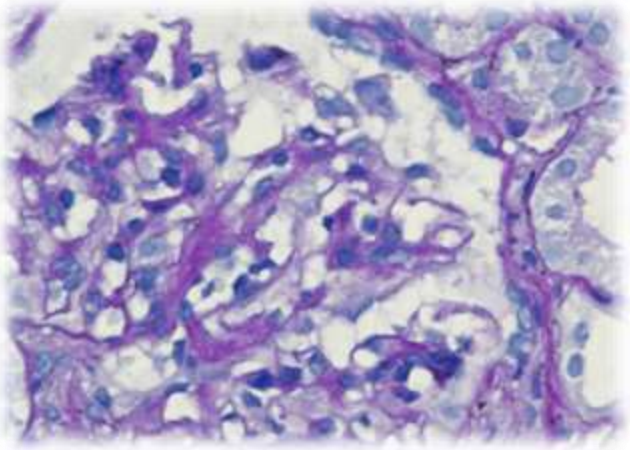


Рис. 2 – Мезангиальная пролиферация и утолщение базальных мембран в клубочке (реактив Шиффа, ув. х 400)

Болезнь минимальных изменений выявлена в одном случае при наличии в клубочках признаков подоцитарной активации, ишемических изменений без мезангиальной пролиферации и гломерулосклероза. В эпителии канальцев выявлены очаговая жировая дистрофия и избирательный некроз.

Диагноз мембранопролиферативного гломерулонефрита был установлен на основании утолщения базальных мембран в клубочках, мезангиальной пролиферации, признаков интерпозиции мезангия. В клубочках наблюдалось также набухание эндотелиальных клеток и подоцитов, в просветах капилляров – полинуклеарные лейкоциты и микротромбы. По данным анамнеза у пациента был еще вирусный гепатит С.

Вне зависимости от морфологического диагноза в большинстве нефробиоптатов выявлены склерозированные клубочки (n=14/87,5%), в 10 биоптатах (62,5%) – интерстициальный фиброз, в 6-и (37,5%) – экстракапиллярная пролиферация в клубочках.

Выводы:

1. Коронавирусная инфекция может провоцировать развитие заболеваний почек, а также усугублять проявления почечной патологии при других болезнях.
2. В нефробиоптатах пациентов, перенесших Covid-19 инфекцию, наиболее часто встречаются фокальный сегментарный гломерулосклероз (31,3%), IgA нефропатия (25,0%) и малоиммунный гломерулонефрит (18,8%).

Литература

1. A new coronavirus associated with human respiratory disease in China. / F. Wu [et al.] // Nature. – 2020. – Vol. 579, № 7798. – P. 265 - 267.

2. Braun, F. SARS-CoV-2 renal tropism associates with acute kidney injury / F. Braun // The Lancet Journal. – 2021. – P. 597-598.

3. Cheng, Y. Kidney disease is associated with in-hospital death of patients with COVID-19 / Y. Cheng // Kidney Int. – 2020. – P. 62-64.

4. Ng, J. Acute kidney injury in hospitalized patients with coronavirus disease 2019 (COVID-19): A meta-analysis / J. Ng // AMTL J. Infect. – 2020. – P. 20-25.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

М.Р. Шостак, К.Н. Дорошевич

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ДЕКСАМЕТАЗОНА И ТОЦИЛИЗУМАБА В ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ COVID-19

Научный руководитель: канд. мед. наук С.В. Коньков
Кафедра анестезиологии и реаниматологии
Гомельский государственный медицинский университет, г. Гомель

M.R. Shostak, K.N. Doroshevich

COMPARATIVE CHARACTERIZATION OF THE EFFECTIVENESS OF DEXAMETHASONE AND TOCILIZUMAB IN INTENSIVE CARE OF COVID-19 CORONAVIRUS INFECTION

Tutor: PhD S.V. Konkov
Department of Anesthesiology and Resuscitation
Gomel State Medical University, Gomel

Резюме. По количеству проведенных койко-дней в группе дексаметазона средний показатель в 2 раза больше показателя в группе тоцилизумаба (26,4 против 11,3 койко-дней; p=0,08; t=1,8). Расчёт процента выживаемости методом Каплана-Мейера имел статистическую значимость в группе дексаметазона (p= < 0,000001; U=5,13). Таким образом, применение дексаметазона в интенсивной терапии коронавирусной инфекции положительно влияет на показатель выживаемости пациентов.
Ключевые слова: COVID-19, коронавирус, дексаметазон, тоцилизумаб.
Resume. According to the number of bed days spent in the tocilizumab group, the average is 2 times higher than in the dexamethasone group (26.4 vs. 11.3 bed days; p=0.08; t=1.8). The Kaplan-Meier survival rate calculation was statistically significant in the dexamethasone group (p= < 0.000001; U=5.13). Thus, the use of dexamethasone in intensive care of coronavirus infection has a positive effect on the survival rate of patients.
Keywords: COVID-19, coronavirus, dexamethasone, tocilizumab.

Актуальность. Дексаметазон — синтетический гормон коры надпочечников, глюкокортикостероид (ГКС). Оказывает противовоспалительное, противоаллергическое, противошоковое, антитоксическое и иммуномодулирующее действие.

Тоцилизумаб — препарат, содержащий гуманизированные моноклональные антитела против рецепторов интерлейкина – 6 (ИЛ-6). ИЛ-6, секретируемый моноцитами и макрофагами, является одним из основных факторов иммунологического ответа и симптомов у пациентов с цитокиновым штормом, возникающим при тяжелом течении коронавирусной инфекции COVID–19.

Тяжелые формы COVID-19 сопряжены с развитием цитокинового шторма, который характеризуется повышенной секрецией провоспалительных медиаторов, увеличение концентрации которых ассоциируется с развитием острого респираторного дистресс-синдрома и сепсиса. Поэтому одной из ведущих стратегий лечения пациентов с тяжелыми формами COVID-19 является снижение концентрации провоспалительных цитокинов и нивелирование их действия на организм пациента с помощью ГКС и ингибиторов ИЛ-6 [1].

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Цель: провести сравнительный анализ эффективности применения дексаметазона и тоцилизумаба в интенсивной терапии коронавирусной инфекции COVID-19.

Задачи:

1. Оценить эффективность применения дексаметазона и тоцилизумаба в интенсивной терапии коронавирусной инфекции по данным общего анализа крови, биохимического анализа крови, коагулограммы;

2. Проанализировать показатель выживаемости пациентов с инфекцией COVID-19, в интенсивной терапии которых использовался дексаметазон и тоцилизумаб;

3. Провести статистическую обработку данных

Материалы и методы. Проведен анализ 34 стационарных карт пациентов, проходивших лечение коронавирусной инфекции COVID–19, в отделении реанимации и интенсивной терапии У “Гомельская областная клиническая больница” и ГУЗ “Гомельская городская клиническая больница № 3” в период с сентября 2020 года по сентябрь 2021 года и в период с января 2021 года по июнь 2021 года соответственно. Интенсивная терапия данных пациентов включала использование дексаметазона (27 пациентов) — 1 группа (Г1) и тоцилизумаба (7 пациентов) — 2 группа (Г2).

Метод исследования — анализ и статистическая обработка данных с помощью пакета программ «Microsoft Excel 2019», «Statistica 13.5». Показатель общей выживаемости определяли методом Каплана–Майера — точкой отсчёта являлась дата начала терапии, конечной точкой — дата смерти или дата выписки из стационара. Сравнение между группами качественных показателей проводилось с помощью критерия Фишера, χ^2 с поправкой Йетса, количественных признаков — с помощью U-критерия Манна-Уитни, t-критерия Стьюдента. Различия между анализируемыми группами считались значимыми при $p<0,05$.

Результаты и их обсуждение. Средний возраст пациентов в Г1 составил 68,1 год (34; 89), в Г2 — 63 года (47; 78) ($p=0,3$; $U=1,02$.).

По количеству проведенных койко-дней, среднее значение в Г1 составило 26,4 (2; 89), а в Г2 — 11,3 (1; 22) койко–дней ($p=0,08$; $t=1,8$).

COVID-19 средней степени тяжести в Г1 был выявлен у 8 пациентов (29,6 %), в Г2 случаи не были зарегистрированы ($p=0,1$). COVID-19 тяжелой степени в Г1 был выявлен у 19 пациентов, в Г2 — у 7 пациентов (70,4 % и 100 % соответственно) ($p=0,1$).

Основное заболевание осложнялось дыхательной недостаточностью (ДН) 1 степени в Г1 — у 4 пациентов (14,8 %), в Г2 данное осложнение не наблюдалось ($p=0,28$); ДН 2 степени в Г1 была выявлена у 21 пациента, в Г2 — у 1 пациента (77,8 % и 14,3 % соответственно) ($p=0,002$); ДН 3 степени в Г1 у 2 пациентов (7,4 %), в Г2 — у 6 пациентов (85,7 %) ($p=0,001$).

В процессе исследования были рассмотрены среднее (mean), минимальное (min) и максимальное (max) значения показателей данных общего анализа крови, биохимического анализа крови и коагулограммы в двух исследуемых группах.

По данным общего анализа крови не было выявлено статистической значимости ни в одном из исследуемых показателей (таблица 1).

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Табл. 1. Данные общего анализа крови пациентов в Г1 и Г2

Параметр	Г1			Г2			Значение p; t; U
	mean	min	max	mean	min	max	
Лейкоциты (Le) при поступлении в стационар (10^9/л)	8,35	2,7	26	12,3	4,8	20,9	p=0,13; t=-1,57
Le при выписке (10^9/л)	12,4	3,4	32,4	17,5	4,7	27,1	p=0,12; t=-1,6
Нейтрофилы сегменты (Ne C) при поступлении в стационар (%)	71	29	94	81,4	63	94	p=0,1; U=-1,64
Ne C при выписке (%)	73,6	41	93	80	53	94	p=0,36; t=-0,93
Лимфоциты (Lm) при поступлении в стационар (%)	20,9	2	51	12,1	1	28	p=0,09; U=1,68
Lm при выписке (%)	16,1	1	44	10,8	2	31	p=0,35; t=0,95
Скорость оседания эритроцитов (СОЭ) при поступлении в стационар (Мм/ч)	23,3	6	50	19,3	5	52	p=0,27; U=1,1
СОЭ при выписке (Мм/ч)	27,9	6	51	25,3	8	67	p=0,51; U=0,66

Результаты коагулограммы и биохимического анализа крови представлены в таблице 2.

Табл. 2. Данные коагулограммы и биохимического анализа крови пациентов в Г1 и Г2

Параметр	Г1			Г2			Значение p; U; t
	mean	min	max	mean	min	max	
Д–димеры при поступлении (Мкг/мл)	1422,6	56	8000	1324,2	457,2	3533,1	p=0,89; t=0,14
Д–димеры при выписке (Мкг/мл)	1050,6	84	3626	2275,1	898,5	5000	p=0,02; t=-2,4
С-реактивный белок (СРБ) при поступлении (Мг/л)	104,9	8,7	341	52,6	12	96	p=0,14; t=1,5
СРБ при выписке (Мг/л)	41,5	1,1	138,6	93,9	26,5	140	p=0,002; t=-3,33

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

По результатам исследования коагулограммы и биохимического анализа крови статистическую значимость имели следующие показатели: Д-димеры при выписке (p=0,02; t=-2,4) и СРБ при выписке (p=0,002; t=-3,33) (таблица 2).

Средняя продолжительность респираторной поддержки в Г1 составила в среднем 11,7 дней (2; 35), а в Г2 — 10,9 дней (1; 21) (p=0,82; t=0,23).

Анализ выживаемости среди пациентов, интенсивная терапия которых включала использование дексаметазона (27 пациентов) и тоцилизумаба (7 человек) представлена на рисунке 1. Количество выживших пациентов составило 18 человек, умерших — 16 человек. В группе пациентов, в лечении которых использовался тоцилизумаб, процент выживаемости методом Каплана-Мейера не рассчитывался ввиду того, что в данной группе не оказалось выживших. В группе дексаметазона показатели выживаемости составили: 4 недели (28 дней) — 88,9 % ± 1,01 %; 5 недель (35 дней) — 66,7 % ± 1,6 %; 6 недель (42 дня) — 55,6 % ± 1,7 %; 7 недель (49 дней) — 44,4 % ± 1,7 %; 8 недель (56 дней) — 33,3 % ± 1,6 %; 9 недель (63 дня) — 33,3 % ± 1,6 %; 12 недель (84 дня) — 11,1 % ± 1,04 %; (p= < 0,000001; U=5,13) (рисунок 1).

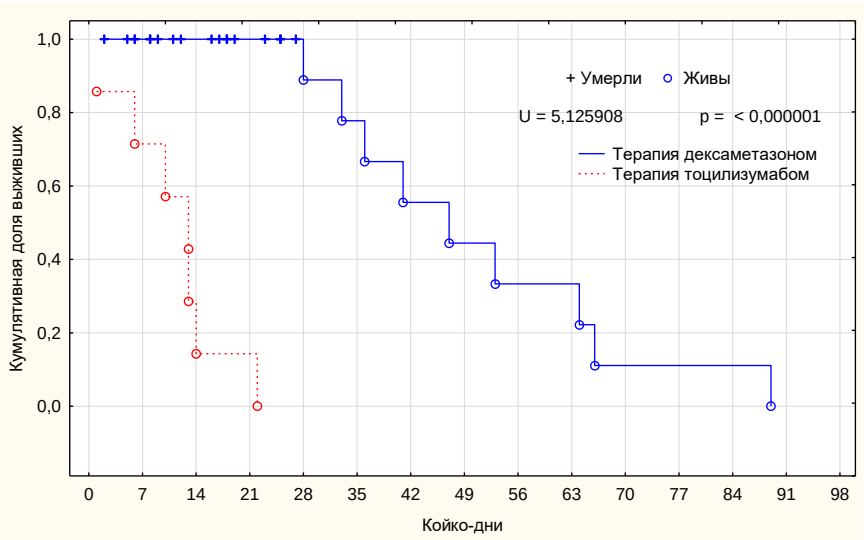


Рис. 1 — Показатель выживаемости пациентов с инфекцией COVID-19 при применении дексаметазона и тоцилизумаба

Выводы:

1. По количеству проведенных койко-дней в Г1 средний показатель в 2 раза больше показателя в Г2 (26,4 против 11,3 койко-дней; p=0,08; t=1,8).

2. По данным общего анализа крови не было выявлено статистической значимости ни в одном из исследуемых показателей. По результатам исследования коагулограммы и биохимического анализа крови статистическую значимость имели следующие показатели: Д-димеры при выписке (p=0,02; t=-2,4) и СРБ при выписке (p=0,002; t=-3,33). Это указывает на прямую эффективность использования дексаметазона, по сравнению с тоцилизумабом в интенсивной терапии COVID-19.

3. Расчёт процента выживаемости методом Каплана-Мейера имел статистическую значимость в группе дексаметазона (p= < 0,000001; U=5,13). Таким образом,

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

применение дексаметазона в интенсивной терапии коронавирусной инфекции положительно влияет на показатель выживаемости пациентов с инфекцией COVID-19.

Литература

1. Отделенов, В. А. Возможность применения дексаметазона у пациентов с COVID-19 / В. А. Отделенов, К. Б. Мирзаев, Д. А. Сычёв // Качественная клиническая практика. – 2020. – №S4. – С.96-98.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

А.Г. Шпаковская, В.Ю. Юрцевич

ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ ЭНТЕРОВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ И ЭНТЕРОВИРУСНЫМ МЕНИНГИТОМ В ГОМЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ В ПЕРИОД С 2017 ПО 2021 ГОД

Научный руководитель: канд. мед. наук, доц. О.Л. Тумаш
Кафедра инфекционных болезней
Гомельский государственный медицинский университет, г. Гомель

A.G. Shpakouskaya, V.Y. Yurtsevich

INCIDENCE OF ENTEROVIRUS INFECTION AND ENTEROVIRUS MENINGITIS IN THE GOMEL REGION IN THE PERIOD FROM 2017 TO 2021

Tutor: PhD, associate professor O.L. Tumash
Department of Infectious Diseases
Gomel State Medical University, Gomel

Резюме. В работе отражены результаты исследования заболеваемости энтеровирусной инфекцией в Гомельской области за период с 2017 по 2021 год. За время наблюдения регистрируется спад заболеваемости энтеровирусной инфекцией среди взрослых и детей всех возрастных групп. Заболеваемость населения энтеровирусным менингитом характеризуется неоднородностью с максимальным уровнем заболеваемости в 2019 году и минимальным в 2020-2021гг.

Ключевые слова: заболеваемость, энтеровирус, инфекция.

Resume. The article reflects the results of a study of the incidence of enterovirus infection in the Gomel region in the period from 2017 to 2021. There is a decline in the incidence of enterovirus infection among adults and children of all age groups during this period. The incidence of enterovirus meningitis in the population is heterogeneous with the maximum incidence in 2019 and the minimum in 2020-2021.

Keywords: incidence, enterovirus, infection.

Актуальность. Энтеровирусные инфекции (далее ЭВИ) играют важную роль в инфекционной патологии человека, вызывая заболевания, различающиеся по клиническим проявлениям и тяжести течения: от бессимптомного носительства до тяжёлых заболеваний. ЭВИ – группа острых инфекционных заболеваний, которые вызываются РНК-геномными вирусами рода Enterovirus из семейства Picornaviridae и характеризуются полиморфизмом клинической картины (преимущественно поражаются центральная нервная система, желудочно-кишечный тракт, сердечно-сосудистая система, мышечная система, слизистые оболочки и кожа).

Восприимчивость к энтеровирусной инфекции высокая. Максимальная заболеваемость отмечается у детей в возраст от 3 до 10 лет и как правило, чаще всего это дети из организованных коллективов (ДДУ, школы, оздоровительные лагеря) [1].

В последние годы в мире наметилась четкая тенденция к активации энтеровирусной инфекции (ЭВИ), о чем свидетельствуют постоянно регистрируемые в разных странах эпидемические подъемы заболеваемости и вспышки [2].

Нестабильная ситуация по заболеваемости ЭВИ в Российской Федерации обусловлена регистрацией эпидемических очагов с групповыми случаями заболеваний, сезонными эпидемическими подъемами заболеваемости, возможностью завоза энтеровирусов с сопредельных территорий и государств, а также отсутствием специфических методов профилактики ЭВИ [3]. Заболеваемость энтеровирусной инфекцией в

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Российской Федерации характеризуется циклическими колебаниями при тенденции к росту. В 2018 г. стал завершаться очередной цикл подъема заболеваемости, начавшийся в 2016 г., зарегистрировано 14,4 тыс. случаев ЭВИ, в том числе почти 3,2 тыс. энтеровирусного менингита (ЭВМ). Показатель заболеваемости ЭВИ составил 9,83, что превышает среднемноголетние данные в 1,9 раза [1].

Цель: изучить заболеваемость энтеровирусной инфекцией и энтеровирусным менингитом в период с 2017 по 2021 год у людей, проживающих в городе Гомеле и Гомельской области.

Задачи:

1. Проанализировать динамику заболеваемости энтеровирусной инфекцией в Гомельской области за период 2017-2021гг. и установить самую многочисленную по количеству случаев ЭВИ возрастную группу среди детей.

2. Проанализировать динамику заболеваемости энтеровирусным менингитом в Гомельской области за период 2017-2021гг. и установить самую многочисленную по количеству случаев инфекции возрастную категорию среди детей.

Материалы и методы. Ретроспективный анализ данных официальной учётной и отчётной документации ГУ «Гомельский областной центр гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья» за период с 2017 по 2021 год. Среди пациентов с энтеровирусной инфекцией и энтеровирусным менингитом было 587 (82,9%) детей и 121 (17,1%) взрослый. Дети (от 0 до 18 лет) были распределены на следующие возрастные группы: от 0 до года – 34 человека (5,79%), от 1 года до 3 лет – 125 детей (21,29%), от 3 до 6 лет – 223 ребёнка (38,0%), от 7 до 14 лет – 181 человек (30,83%), старше 15 лет – 24 пациента (4,09%).

Статистическая обработка данных проводилась с помощью пакета программ Microsoft office 2016 года.

Результаты и их обсуждения. За период наблюдений отмечается тенденция к уменьшению количества случаев энтеровирусной инфекции среди населения города Гомеля и Гомельской области, так общая заболеваемость в 2021 году уменьшилась на 98,05% (среди детей спад составил 97,83%, среди взрослых – 100%) по сравнению с 2017 годом. (рисунок 1).

Рис. 1 - Заболеваемость энтеровирусной инфекцией населения Гомельской области в 2017-2021гг.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

В 2017 году процентное соотношение заболевших дети/взрослые составило 89,76%/10,24%, а в 2021 – 100%/0% (таблица 1).

Табл. 1. Процентное соотношение (дети/взрослые) заболевших энтеровирусной инфекцией в Гомельской области в 2017-2021гг.

Год	Дети	Взрослые
2017	89,76%	10,24%
2018	81,52%	18,48%
2019	79,84%	20,16%
2020	73,75%	26,25%
2021	100%	0%

Дети составляют 83,08% от всего количества заболевших за период исследования.

Наибольше количество случаев энтеровирусной инфекции среди детского населения за период наблюдения было зарегистрировано у детей дошкольного возраста от 3 до 6 лет - 38,7% случаев. Наибольшее число случаев инфекции для этой категории пришлось на 2017г. – 34,38%. В 2018г. процент заболевших в данной группе равнялся 24,0%, в 2019г. – 45,45%, в 2020г. – 40,68%, в 2021г. – 25,0%. В 2021г. произошёл резкий спад заболеваемости на 98,48% в сравнении с 2017г. Второе место по заболеваемости энтеровирусной инфекцией приходится на категорию детей от 7 до 14 лет – 26,26%. Больше всего случаев было зарегистрировано в 2018г. – 46 случаев. В 2021-ом году по сравнению с 2018-ым в данной категории детей произошёл спад заболеваемости на 97,83%. На третьем месте по числу заболевших – дети в возрасте от 1 до 3 лет (24,85%). Наибольшее количество случаев энетровирусной инфекцией в этой группе зарегистрировано в 2017г. В 2021 году заболевших в данной категории детей зарегистрировано не было (спад заболеваемости составил 100%). Дети младенческого возраста (от 0 до года) составили 6,46% от всех заболевших, дети юношеского возраста (старше 15 лет) – 3,84%, что является наименьшим значением среди всех групп (рисунок 2).

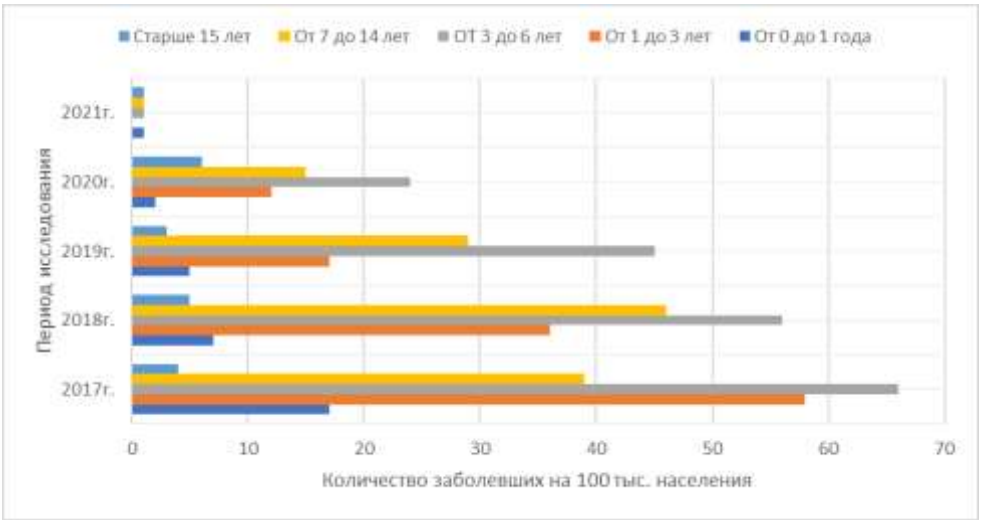


Рис. 2 – Распределение заболевших энтеровирусной инфекцией по возрасту среди детского населения Гомельской области в 2017-2021 годах

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Заболеваемость населения города Гомеля и Гомельской области энтеровирусным менингитом характеризуется неоднородностью (рисунок 3). Так в 2017 было зарегистрировано 38 случаев инфекции, в 2018-ом – 28 (спад заболеваемости составил 26,32%), в 2019-ом году – 41 случай (прирост заболеваемости – 46,43%). В 2020 году произошёл резкий спад заболеваемости до двух зарегистрированных случаев и составил 95,12%, в 2021-ом году количество заболевших энтеровирусным менингитом не изменилось (2 человека).

Рис. 3 – Заболеваемость энтеровирусным менингитом населения Гомельской области в 2017-2021 гг.

Дети составили 82,0% от всех заболевших энтеровирусным менингитом.

Самая многочисленная по количеству заболевших энтеровирусным менингитом в Гомеле и Гомельской области за период исследования среди всех детей - возрастная категория от 7 до 14 лет (56,04% от всего количества заболевших) (рисунок 4). Самое большое число случаев инфекции среди данной группы детей было зарегистрировано в 2017 года – 19 человек (59,38% от всего количества заболевших детей в этот год). В 2018 году произошло снижение заболеваемости на 31,58% - 13 случаев (61,9%), в 2019 в категории детей от 7 до 14 лет заболеваемость выросла на 38,46% - 18 случаев за год (53,0%). В 2020 году в данной группе детей случаев энтеровирусной инфекции зарегистрировано не было, в 2021 году был выявлен 1 случай заболевания.

Возрастная категория детей от 3 до 6 лет является второй по количеству заболевших среди детей за весь период исследования (34,07% от всего количества заболевших). Пик заболеваемости в данной группе детей пришёлся на 2019 год – 14 случаев (42,42%), что больше в 2 раза по сравнению с предыдущим годом. В 2020 году был зарегистрирован один пациент с энтеровирусной инфекции, в 2021 году ни одного случая выявлено не было.

В группе детей старше 15 лет ежегодно регистрировался один случай энтеровирусной инфекции.

Возрастные категории детей от 0 до 1 года и от 1 до 3 лет характеризуются наименьшим числом заболевших за весь период наблюдения. В группе детей от 0 до года по одному случаю энтеровирусного менингита было зарегистрировано в 2017 и 2019 годах, в остальных годах случаев инфекции зарегистрировано не было. В группе

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

детей от 1 до 3 лет в 2017 году было выявлено 2 случая энтеровирусного менингита, в последующие года заболевших в данной категории зарегистрировано не было.

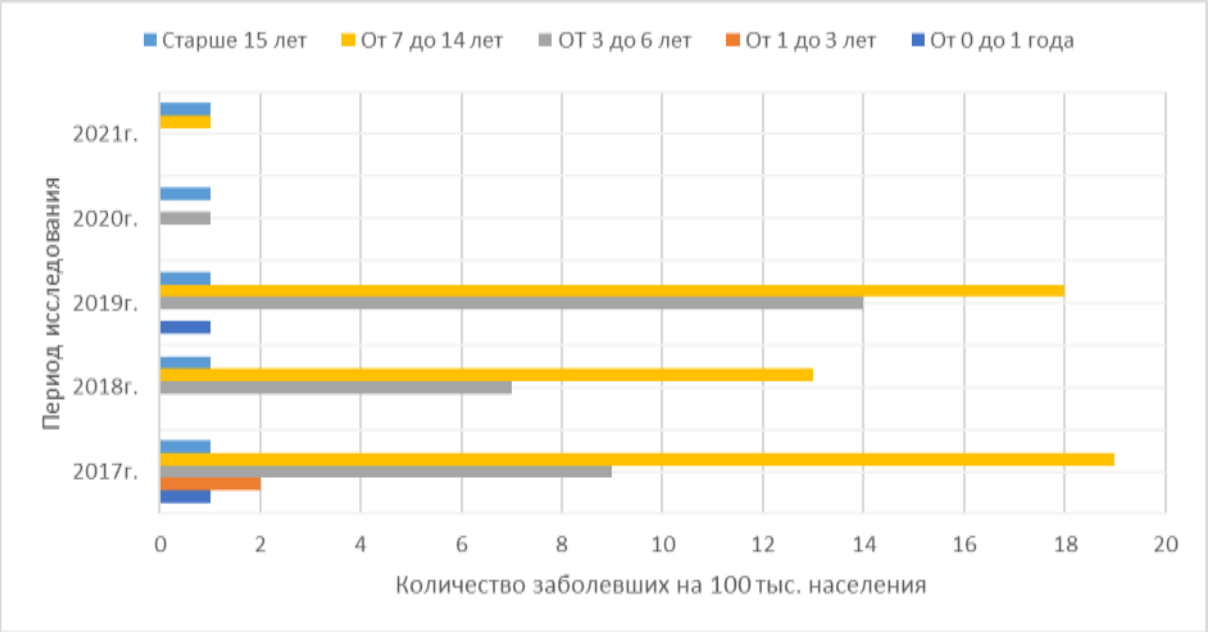


Рис. 4 – Распределение заболевших энтеровирусным менингитом по возрасту среди детского населения Гомельской области в 2017-2021 годах

Выводы:

1. Подавляющее большинство заболевших энтеровирусной инфекцией за период с 2017 по 2021 год составляют дети (82,0%). За время наблюдения регистрируется спад заболеваемости энтеровирусной инфекции среди взрослых и детей всех возрастных групп. В самой многочисленной по количеству случаев ЭВИ возрастной группе детей от 3 до 6 лет (36,7% случаев) произошло снижение заболеваемости в 2021 году на 98,48% по сравнению с 2017г.

2. Заболеваемость населения города Гомеля и Гомельской области энтеровирусным менингитом характеризуется неоднородностью с максимальным уровнем заболеваемости в 2019 году и минимальным в 2020-2021гг. Наибольшее количество случаев энтеровирусным менингитом за период наблюдения регистрировалось в возрастной от 7 до 14 лет (56,04% от всего количества заболевших) и от 3 до 6 лет (34,07% от всего количества заболевших).

Литература

1. Протасеня И. И. Энтеровирусная инфекция у детей (на примере Хабаровского края): Дис. … док. мед. наук.: 14.01.09 / Протасеня Ирина Ивановна; Центр.науч.-исслед. ин-т эпидемиологии МЗ РФ – М., 2010. – 32 с.

2. Солдаткин П. К. Энтеровирусные инфекции/ П.К. Солдаткин, А.В. Гаврилов, Т.А. Долгих. – Благовещенск: Амурская гос. мед. академия, 2020. – 75 с.

3. Фомина, С. Г. Пейзаж энтеровирусов у детей с острой кишечной инфекцией : автореф. дис. ... канд. био. наук.: 03.02.02 / С. Г. Фомина; ФБУН ННИИЭМ им. академика И.Н. Блохиной. – М., 2013. – 28 с.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

И.Г. Штылёва

СВЯЗЬ ПАРИТЕТА БЕРЕМЕННОСТИ И РОДОВ СО СРОКОМ БЕРЕМЕННОСТИ ПРИ ВЫКИДЫШЕ

Научный руководитель: д-р мед. наук, проф. Е.И. Барановская
Кафедра акушерства и гинекологии
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

I.G. Shtyliova

RELATIONSHIP OF THE PARITY OF PREGNANCY AND BIRTH WITH THE TERM OF PREGNANCY IN MISSION

Tutor: MD, professor E.I. Baranovskaya
Department of Obstetrics and Gynecology
Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. Статья посвящена изучению влияния гинекологического и акушерского анамнеза, экстрагенитальной патологии на риск самопроизвольного выкидыша на определенном сроке беременности.

Ключевые слова: выкидыш, беременность, репродуктивное здоровье.

Resume. The article is devoted to the study of the influence of gynecological and obstetric history, extragenital pathology on the risk of spontaneous miscarriage at a certain gestational age.

Keywords: miscarriage, pregnancy, reproductive health.

Актуальность. Невынашивание беременности — одна из важнейших проблем практического акушерства, так как каждая прервавшаяся беременность оказывает негативное влияние на репродуктивное здоровье женщины и может приводить к повторяющимся ранним репродуктивным потерям [1]. Невынашивание беременности – это относительно частое явление, встречающееся в 15-25% всех беременностей [2]. Этиология и патогенез самопроизвольного прерывания беременности до настоящего времени остаются еще недостаточно изученными. Этот факт объясняется разнообразием причин, вызывающих данную патологию: генетические, анатомические, эндокринные, иммунологические, инфекционно-токсические и другие факторы, каждый из которых в той или иной степени может оказывать отрицательное влияние на течение беременности [3].

Цель: Цель данного исследования состоит в анализе связи между паритетом беременности и родов пациенток, их гинекологической и сопутствующей патологии и самопроизвольным выкидышем на разных сроках беременности.

Задачи:

1. Изучить влияние гинекологической и сопутствующей патологии на риск прерывания беременности на сроке после 8 недель гестации.
2. Выявить влияние акушерского анамнеза (паритета беременности и родов) на вероятность самопроизвольного выкидыша на сроке после 8 недель гестации.
3. Провести оценку полученных данных и сделать соответствующие выводы.

Материалы и методы. В данном исследовании принимали участие 47 пациенток, госпитализированных в УЗ «Городской клинический родильный дом №2» в период с января по октябрь 2021 года по поводу самопроизвольного выкидыша на сроке

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

более 8 недель беременности. Возраст пациенток составил от 18 до 44 лет. Пациентки были разделены на 2 группы согласно сроку гестации. В первую группу вошли женщины, самопроизвольное прерывание беременности которых произошло на сроке до 7 недель беременности включительно (N=30), средний возраст данной группы составил 30.73±1,23 лет. Вторую группу составили женщины, прерывание беременности которых произошло на сроке более 8 недель (N=17), средний возраст которых составил 34,41±1,31 лет, $\chi2=7,19$, $p<0,01$. Был произведен анализ данных медицинских карт стационарных пациентов исследуемых с целью анализа их акушерского, гинекологического анамнеза, наличии сопутствующей патологии, особенностей течения данной беременности. Обработка данных проводилась с использованием программы Microsoft Office Excel и SPSS Statistics.

Результаты и их обсуждение. Средний возраст пациенток первой группы составил 30,73±1,23 года, а средний возраст пациенток второй группы составил 34,41±1,31 года, $\chi2=7,19$, $p<0,01$. Средний возраст исследованных пациенток составил 32,06±0,94 года.

Анализ индекса массы тела пациенток обеих групп показал, что данный показатель статистически не значим в данной выборке пациенток. Индекса массы тела в группе 1 составил - 22,79±0,73 кг/м2, а в группе 2 - 23,95±1,27 кг/м2 соответственно (критерий Стьюдента $t=0,79$, $p=0,43$).

Согласно анализу данных акушерского анамнеза количество предыдущих беременностей оказалось статистически не значимым показателем при сравнении обеих групп. Первая беременность не завершилась родами у 26,67% пациенток из группы 1 и у 23,53% пациенток из группы 2, $\chi2=0,06$, $p>0,1$. При изучении методов родоразрешения и паритета родов пациенток обеих групп было установлено, что кесарево сечение в анамнезе имели 20% пациенток из группы 1 и 17,65% пациенток из группы 2, $\chi2=0,04$, $p>0,1$. Естественные роды имели 40% пациенток из группы 1 и 58,82% пациенток из группы 2, $\chi2=1,54$, $p>0,1$. Отсутствие родов в анамнезе было у 43,33% пациенток из группы 1 и у 29,41% пациенток из группы 2, $\chi2=0,89$, $p>0,1$. Данные значения говорят о том, что эти признаки не имеют статистической значимости при сравнении данных групп. Однако наличие 3-х и более естественных родов не отмечалось в анамнезе у исследованных пациенток из группы 1 и отмечалось у 17,65 % пациенток из группы 2, $\chi2 = 5.65$, $p<0,05$. В то же время наличие более 3-х родов в анамнезе (естественные роды или кесарево сечение) отмечалось у 3,33% исследованных пациенток из группы 1 и у 17,64 % пациенток из группы 2, $\chi2 = 2.85$, $p<0,1$. Остальные признаки при изучении акушерского анамнеза пациенток обеих групп были сопоставимы (таблица 1).

Табл. 1. Паритет родов

Роды в анамнезе	Группа 1, N=30	Группа 2, N=17	Критерий χ2
КС	6	3	0,04, p>0,1
ЕР	12	10	1,54, p>0,1
Не рожали	13	5	0,89, p>0,1

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Продолжение таблицы 1.

1 КС или 1 ЕР	10	4	0,5, p>0,1
2 родов (КС или ЕР, или и то, и то)	6	5	0,54, p>0,1
3 и более родов (КС или ЕР, или и то, и то)	1	3	2,85, p<0,1
1 КС	3	1	0,23, p>0,1
1 ЕР	7	3	0,21, p>0,1
1 КС + 1 ЕР	1	1	0,17, p>0,1
2 КС	1	1	0,17, p>0,1
2 ЕР	4	3	0,16, p>0,1
3 КС	1	0	0,58, p>0,1
3 и более ЕР	0	3	5,65, p<0,05

Невынашивание в анамнезе имели 20% пациенток из группы 1 и 35,29% пациенток из группы 2, $\chi2=1,33$, p>0,1. Процент внематочной беременности в анамнезе составил 3,33% в группе 1 и 5,88% в группе 2, $\chi2=0,17$, p>0,1. Наличие медикаментозного аборта в анамнезе было установлено у 26,67% пациенток из группы 1 и у 17,64% пациенток из группы 2, $\chi2=0,49$, p>0,1. Данные значения свидетельствуют о том, что перечисленные признаки сопоставимы в обеих группах.

По результатам анализа гинекологической и экстрагенитальной патологии пациенток обеих групп статистически значимых различий выявлено не было (таблица 2 и 3).

Табл. 2. Гинекологическая патология

Заболевание	Группа 1, N=30	Группа 2, N=17	Критерий χ2
Воспалительное заболевание	11	6	0,009, p>0,01
Гиперпластический процесс	1	1	0,17, p>0,01
Гормонзависимая патология матки	6	4	0,08, p>0,01
Патология яичников	2	1	0,01, p>0,01
Патология шейки матки	12	7	0,006, p>0,01
Деструкция шейки матки	3	14	1,57, p>0,01

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Табл. 3. Сопутствующая патология

Заболевание	Группа 1, N=30	Группа 2, N=17	Критерий χ2
Неврологическая патология	2	2	0,36, p>0,01
Эндокринная патология	4	5	1,81, p>0,01
Сердечно-сосудистая патология	2	3	1,38, p>0,01
Патология желудочно-кишечного тракта	5	2	0,2, p>0,01
Офтальмологическая патология	4	3	0,16, p>0,01
Патология мочевыделительной системы	3	0	1,81, p>0,01

Выводы:

1. Репродуктивная функция пациенток с беременностью, завершившейся самопроизвольным выкидышем на эмбриональной стадии развития и на более поздних сроках, характеризуется в анамнезе невынашиванием (20% и 35,29% пациенток соответственно), эктопией плодного яйца (3,33% и 5,88%), медицинского аборта (26,67% и 17,64%), что свидетельствует об отсутствии паритета между беременностью и родами.
2. У много рожавших женщин с числом беременностей ≥3 потеря беременности характеризуется более поздними сроками, что косвенно может указывать на истмико-цервикальную недостаточность в этиологии невынашивания и требует ее своевременной диагностики и коррекции.

Литература

1. Доброхотова Ю. Э. Роль иммунных механизмов в патогенезе невынашивания беременности / Ю. Э. Доброхотова, Л. В. Ганковская, И. В. Бахарева, О. А. Свитич, С. В. Малушенко, А. М. Магомедова. – Акушерство и гинекология. – 2016. - №7. – С. 5-10.

2. Шабанова А.А. Привычное невынашивание беременности – современный взгляд на проблему / А. А. Шабанова, М. С. Шитова. - Научный сетевой журнал «Столыпинский вестник». -2022. - №3. – С.1193-1203.

3. Трубникова Л.И. Актуальные вопросы диагностики и лечения акушерской патологии. Издание 3-е. / Л.И. Трубникова, Н. В. Вознесенская, В.Д. Таджиева, Т. Ю. Корнилова, М. Л. Албутова, Ф.А. Измайлова, Н. Ю. Тихонова. - Ульяновск, 2018. – 373 ст.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Ю.Д. Щербина, И.А. Баранов

ОСОБЕННОСТИ ДАННЫХ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ У ПАЦИЕНТОВ С АТОПИЧЕСКИМ ДЕРМАТИТОМ

Научный руководитель: ст. преп. Л.А. Порошина
Кафедра внутренних болезней №2 с курсом ФПКиП, курс дерматовенерологии
Гомельский государственный медицинский университет, г. Гомель

Yu.D. Shcherbina, I.A. Baranov

FEATURES OF THESE LABORATORY STUDIES IN PATIENTS WITH ATOPIC DERMATITIS

Tutor: senior teacher L.A. Poroshina
Department of Internal Diseases No. 2 with the course of FATaR, course of dermatovenereology
Gomel State Medical University, Gomel

Резюме. В статье приведены данные исследования, проводимого среди пациентов различного пола, в возрасте от 2 до 16 лет, с целью выявления особенностей данных лабораторных исследований при атопическом дерматите.

Ключевые слова: атопический дерматит, лабораторные исследования, С-реактивный белок, эозинофилы, лейкоциты.

Resume. The article presents data from a study conducted among patients of different sexes, aged 2 to 16 years, in order to identify the features of laboratory research data in atopic dermatitis.

Keywords: atopic dermatitis, laboratory tests, C-reactive protein, eosinophils, leukocytes.

Актуальность. Атопический дерматит (АД) — распространенное аллергическое наследственное заболевание мультифакториальной природы, характеризующееся возрастной вариабельностью, хроническим рецидивирующим течением, зудящими воспалительными поражениями кожи с истинным полиморфизмом, лихенификацией; симметричной топографией высыпаний. Заболевание начинается в детском возрасте, имеет хроническое рецидивирующее течение с ухудшением в холодное время года и улучшением летом [1].

Цель: Проанализировать особенности данных лабораторных исследований у пациентов с атопическим дерматитом.

Задачи:

1.Изучение историй болезней стационарных пациентов с атопическим дерматитом дерматовенерологического отделения №1 Гомельского областного клинического кожно-венерологического диспансера.

2.Статистический анализ полученных данных и выявление зависимостей.

Материалы и методы. Исследование проводилось на основании ретроспективного анализа медицинской документации пациентов, находившихся на лечении в Гомельском клиническом кожно-венерологическом диспансере. Были изучены истории болезней, анамнестические данные, результаты лабораторных исследований. Статистический анализ проводился при помощи пакета прикладного программного обеспечения StatSoft Statistica 10.0 (USA).

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Результаты и их обсуждение. В данном исследовании были изучены медицинские материалы 60 пациентов, средний возраст которых составил 11,7 ± 4,1 лет (от 2 до 16 лет). Показателем отбора в группу исследования стало наличие у пациентов заболевания атопический дерматит. В ходе работы были изучены данные лабораторных исследований общего анализа крови (ОАК). Отклонения значений гемоглобина (Hb) от нормы наблюдались у 12 (20%) человек, эритроцитов (RWC) у 14 (23,3%), лейкоцитов (WBC) у 7 (11,7%), скорости оседания эритроцитов (СОЭ) у 17 (28,3%), эозинофилов (EOS) у 8 (13,3%), палочкоядерных нейтрофилов у 4 (6,7%), сегментоядерных у 22 (36,7%), моноцитов (MONO) у 6 (10%), лимфоцитов (LYMPH) у 14 (23,3%) человек (табл. 1).

Табл. 1. Средние значения и стандартные отклонения данных ОАК

Показатель	Группа исследования
Hb	132,7 ± 14,4 г/л
RBC	$4,7 \pm 0,5 * 10^{12}$
WBC	$6,5 \pm 1,9 * 10^{9}$
СОЭ	5,8 ± 3,6 мм/ч
EOS	$4,4 \pm 3,9 * 10^{9}$
Нейтрофилы палочкоядерные	$2,5 \pm 1,8 * 10^{9}$
Нейтрофилы сегментоядерные	$49,5 \pm 15,2 * 10^{9}$
MONO	$4,5 \pm 6,9 * 10^{9}$
LYMPH	$38,9 \pm 14,4 * 10^{9}$

При исследовании результатов биохимического анализа крови (БАК) было выявлено повышение С-реактивного белка (СРБ) у 14(23,3%) пациентов, аспартатаминотрансферазы (АсАТ) у 5 (8,3%), антистрептолизина-О (АЛО) у 2 (3,3%). Понижение содержания мочевины и креатинина наблюдалось у 7 (11,6%) и 3 (5%) пациентов соответственно.

Процентное содержание пациентов с изменениями биохимического анализа крови отображены в рисунках 1 и 2.

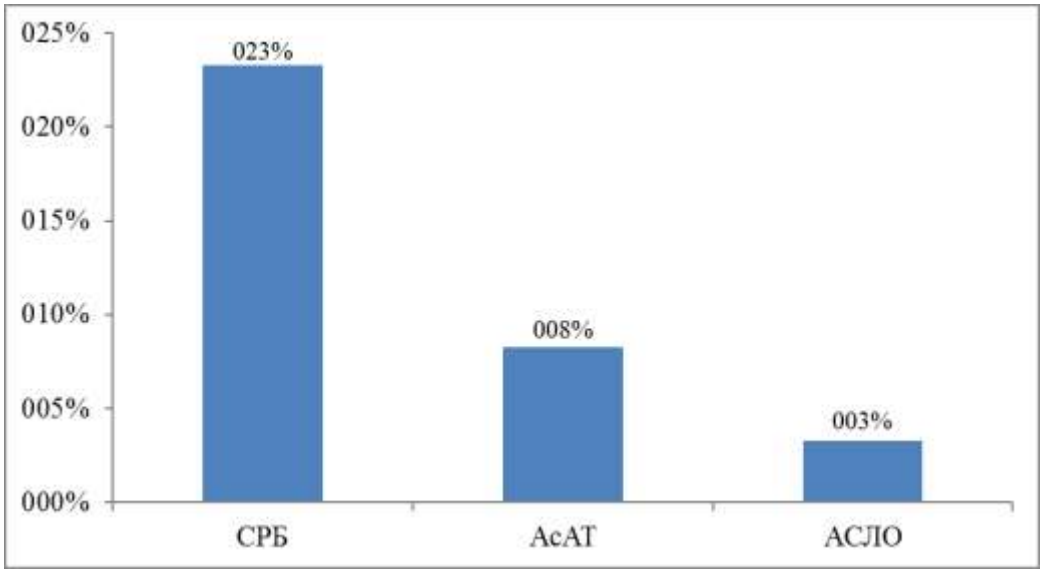


Рис. 1 – Повышение показателей БАК у пациентов с АД

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

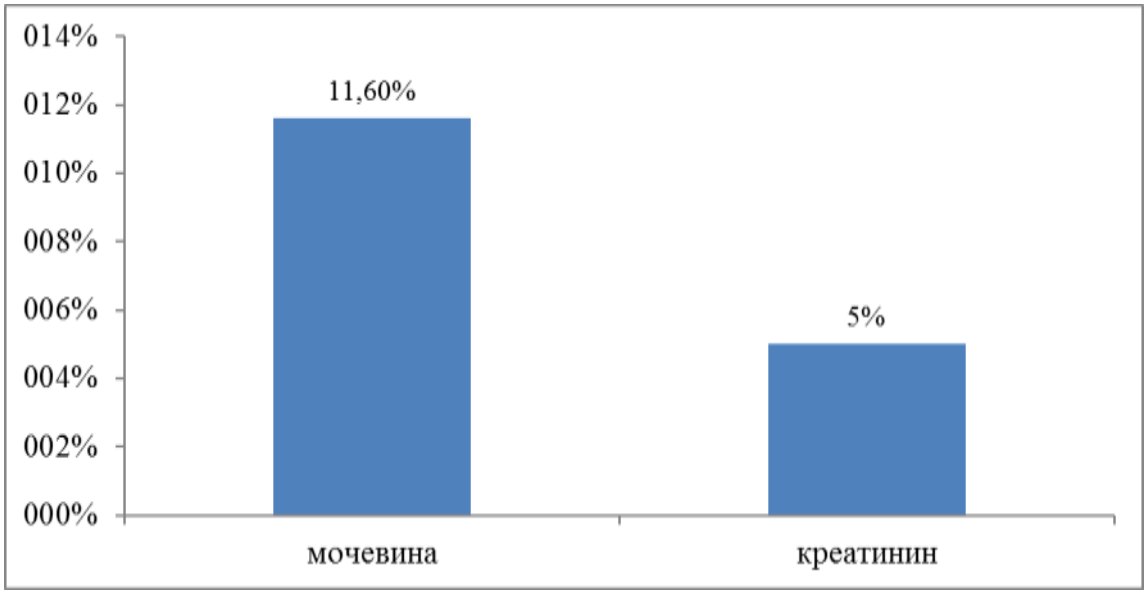


Рис. 2 – Понижение показателей БАК у пациентов с АД

Табл. 2 Корреляция результатов лабораторных исследований и гендерной принадлежности

	WBC	EOS	СРБ
М	83,3%	62,5%	57%
Ж	16,7%	37,5%	43%

Исходя из данных таблицы 2, стоит отметить, что у лиц мужского пола лейкоцитоз, эозинофилия и повышение С-реактивного белка встречается чаще в 5.0, 1.7 и 1.3 раза соответственно.

Выводы:

1.Среди всех изученных пациентов с атопическим дерматитом 81,7% имели изменения в общем анализе крови. Наиболее значимым изменением показателей являлся лейкоцитоз (10%), в частности абсолютная эозинофилия (13,3%), что может говорить о воспалительно-аллергических процессах. Среди изменений биохимического анализа крови преобладало повышение С-реактивного белка (23,3%), который является одним из индикаторов воспаления.

2. Изменения показателей ОАК и БАК чаще встречались у лиц мужского пола.

Литература

1. Порошина Л.А., Сохар С. А., Маркова К.О. Атопический дерматит // А.Н. Лызиков [и др.], Актуальные проблемы медицины. - Гомель: ГомГМУ, 2014. - С. 222-223.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

В.Ю. Юрцевич, А.Г. Шпаковская

СЕЗОННОСТЬ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ БАКТЕРИАЛЬНЫМИ КИШЕЧНЫМИ ИНФЕКЦИЯМИ В ГОМЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ В ПЕРИОД С 2017 ПО 2021 ГОД

Научный руководитель: канд. мед. наук, доц. О.Л. Тумаш
Кафедра инфекционных болезней
Гомельский государственный медицинский университет, г. Гомель

V.Y. Yurtsevich, A.G. Shpakouskaya

SEASONALITY OF THE INCIDENCE OF BACTERIAL INTESTINAL INFECTIONS IN THE GOMEL REGION IN THE PERIOD FROM 2017 TO 2021

Tutor: PhD, associate professor O.L. Tumash
Department of Infectious Diseases
Gomel State Medical University, Gomel

Резюме. В работе отражены результаты исследования сезонной динамики заболеваемости острыми кишечными инфекциями; отображены изменения типичной сезонности заболеваемости, в связи с меняющейся эпидемиологической ситуацией. В данный период подъем заболеваемости острыми кишечными инфекциями наблюдался в апреле, исключение 2020 г. Максимальные показатели заболеваемости сальмонеллезом регистрировались в летний период.

Ключевые слова: сезонность, заболеваемость, сальмонеллез.

Resume. The article reflects the results of a study of the seasonal dynamics of the incidence of acute intestinal infections; changes in the typical seasonality of incidence are displayed, in connection with the changing epidemiological situation. In this period, an increase in the incidence of acute intestinal infections was observed in April, with the exception of 2020. The maximum incidence of salmonellosis was recorded in the summer.

Keywords: seasonality, incidence, salmonellosis.

Актуальность. Проблему острых кишечных инфекций (ОКИ) не без основания можно считать одной из самых актуальных для современного здравоохранения в целом и для эпидемиологии, в частности. Это связано с широким спектром разнообразных по своей природе патогенов, вызывающих диарейные болезни, их повсеместным распространением, а также значительным социально-экономическим и медицинским ущербом, наносимым данными инфекциями [1].

Для заболеваемости кишечными инфекциями характерна сезонность: летне-осенняя — для бактериальных, зимне-весенняя — для вирусных [2].

Среди бактериальных кишечных инфекций наибольшую актуальность представляет сальмонеллез. Сальмонеллезы принадлежат к числу инфекционных болезней, регистрируемых на протяжении всего года, однако их помесячное распределение отличается определенной закономерностью (сезонностью), т. е. регулярно наблюдаемым повышением заболеваемости в теплые месяцы года. Вместе с тем на отдельных территориях в разные годы время подъема и спада заболеваемости может несколько смещаться в зависимости от ряда условий (климатических, активности факторов распространения возбудителя, возникновения вспышек и др.) [3]. По многолетним дан-

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

ным за 2006–2014 гг. в Беларуси минимальные показатели заболеваемости регистрировались в зимние месяцы (с декабря по февраль), с марта начинался рост заболеваемости, максимальные показатели достигались к июлю-августу, осенью заболеваемость снижалась. Подобная динамика объясняется уменьшением времени, которое необходимо для накопления инфицирующей дозы в пищевом продукте, при повышении температуры окружающей среды [4].

Цель: установить сезонность заболеваемости бактериальными кишечными инфекциями в г. Гомеле и Гомельской области в период с 2017 по 2021 г.

Задачи:

1. Определить сезонность заболеваемости острыми кишечными инфекциями за пятилетний промежуток времени в г. Гомеле и Гомельской области.

2. Проанализировать сезонность заболеваемости сальмонеллезом в г. Гомеле и Гомельской области в период с 2017 по 2021 г.

Материалы и методы. Ретроспективный анализ данных официальной учетной и отчетной документации ГУ «Гомельский областной центр гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья» за период с 2017 г. по 2021 г. Показатели заболеваемости острыми кишечными инфекциями оценивались на 100 тысяч населения.

Статистическая обработка данных проводилась с помощью пакета программ Microsoft Office 2021 года.

Результаты и их обсуждения. В 2017 г. наибольшее число случаев заболевания острыми кишечными инфекциями (ОКИ) в целом регистрировалось чаще всего в октябре-ноябре (8,64 и 8,99 случаев на 100 тыс. населения соответственно). В 2018 г. наблюдалось 2 пика заболеваемости (весной и осенью): весной пик заболеваемости пришелся на апрель — 13,06 случаев на 100 тыс. населения, осенью — на сентябрь — 13,55 случаев на 100 тыс. населения. В 2019 г. заболеваемость достигла максимальных значений в апреле месяце (18,60 случаев на 100 тыс. населения). В 2020 г. привычная сезонность заболеваемости острыми кишечными инфекциями была нарушена: пик заболеваемости пришелся на январь (10,09 случаев на 100 тыс. населения), несколько меньше случаев было зарегистрировано в феврале (9,73 случаев на 100 тыс. населения) и марте (9,02 случаев на 100 тыс. населения). Во втором полугодии число случаев заболевания острыми кишечными инфекциями не повышалось более 4,69 случаев на 100 тыс. населения в месяц, то есть оставалась вдвое ниже, чем в январе. В 2021 г. подъем заболеваемости отмечался в апреле (9,20 случаев на 100 тыс. населения). Заболеваемость острыми кишечными инфекциями в г. Гомеле и Гомельской области носит выраженный сезонный характер и имеет тенденцию к росту заболеваемости в весенне-осенний период. Сезонная динамика заболеваемости ОКИ за 2017-2021 гг. представлена на рисунке 1.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

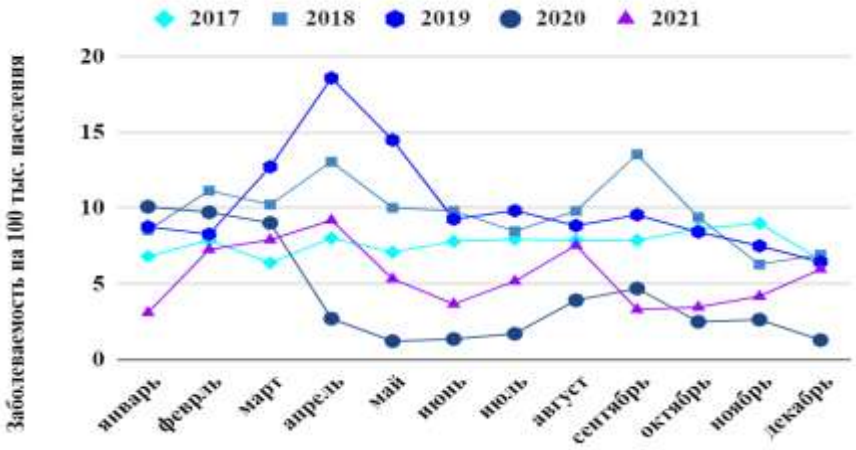


Рис. 1 — Сезонная динамика заболеваемости ОКИ населения г. Гомеля и Гомельской области в 2017-2021 гг. (данные представлены на 100 тыс. населения)

С 2017 по 2019 г. минимальные показатели заболеваемости сальмонеллезом регистрировались в зимние месяцы (с декабря по февраль), с апреля начинался рост заболеваемости, максимальные показатели наблюдались с июля по сентябрь, с октября заболеваемость снижалась. В 2020 г. было зарегистрировано два подъема заболеваемости: первый — в январе (2,77 случаев на 100 тыс. населения), второй — в августе и сентябре (3,41 и 2,63 случаев на 100 тыс. населения соответственно). В 2021 г. заболеваемость приобрела летний характер, при этом максимум регистрируемых случаев был зафиксирован в июне — 3,38 случаев на 100 тыс. населения, несколько меньше в июле и августе (2,51 и 2,87 случаев на 100 тыс. населения соответственно). Годовая сезонность заболеваемости сальмонеллезом была типичной для бактериальных кишечных инфекций, ведущим путем передачи которых является пищевой, но в 2020 г. было зарегистрировано два подъема заболеваемости. Сезонная динамика заболеваемости сальмонеллезом за 2017-2021 гг. представлена на рисунке 2.

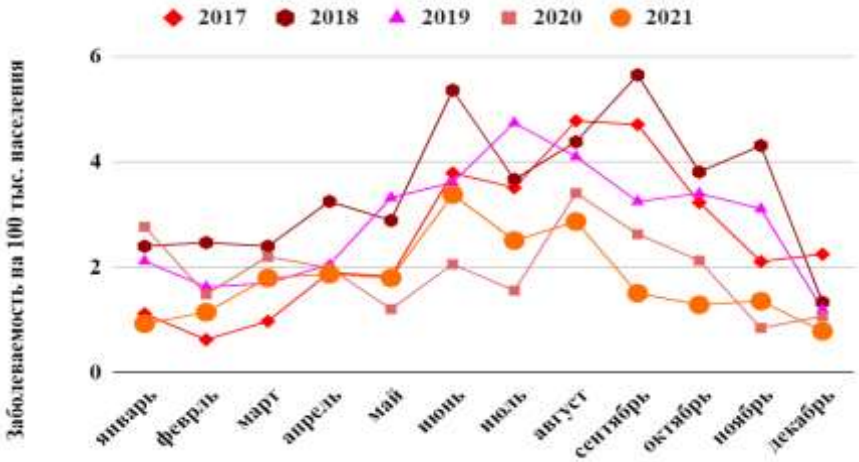


Рис. 2 — Сезонная динамика заболеваемости сальмонеллезом населения г. Гомеля и Гомельской области в 2017-2021 гг. (данные представлены на 100 тыс. населения)

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Выводы:

1. Оценка сезонности заболеваемости острыми кишечными инфекциями в целом за пятилетний промежуток времени в г. Гомеле и Гомельской области выявила подъем регистрируемых случаев в апреле, исключение 2020 г. — пик заболеваемости пришелся на январь-март.

2. В годовой динамике заболеваемости сальмонеллезом максимальные показатели регистрировались в летний период с июля по август, минимальные — в зимние месяцы (декабрь, февраль).

Литература

1. Линок, А.В. Эпидемиологические особенности инфекций с фекально-оральным механизмом передачи возбудителей и надзор за ними в условиях мегаполиса: дис. …канд. мед.наук: 14.02.02/ А.В. Линок. — Москва, 2019. — 118 л.

2. Подколзин А.Т. Сезонные и территориальные особенности распределения заболеваемости ротавирусной инфекцией в РФ/ А.Т. Подколзин [и др.] // Эпидемиология и инфекционные болезни. — 2015. — Т.20, №2. — С. 52-54.

3. Восприимчивость к сальмонеллезам. Сезонность сальмонеллезов // Medicalplanet: [сайт]. — 2021. — URL: https://medicalplanet.su/620.html (дата обращения: 23.08.2022).

4. Дронина, А.М. Эпидемический процесс и этиологическая структура сальмонеллезов в Республике Беларусь / А.М. Дронина [и др.] // Медицинская панорама. — 2015. — № 9. – С. 37-42.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Н.Е. Язвинская, А.С. Коховец

ВЛИЯНИЕ ЭМОЦИОНАЛЬНЫХ, ИНСОМНИЧЕСКИХ И ТРЕВОЖНЫХ РАССТРОЙСТВ НА КАЧЕСТВО ЖИЗНИ ПАЦИЕНТОВ С ВЕРТЕБРОГЕННЫМ БОЛЕВЫМ СИНДРОМОМ

Научный руководитель: канд. мед. наук, доц. А.Г. Байда
Кафедра нервных и нейрохирургических болезней
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

N.E. Yazvinskaya, A.S. Kohovets

IMPACT OF EMOTIONAL, INSOMNIC AND ANXIETY DISORDERS ON THE QUALITY OF LIFE OF PATIENTS WITH VERTEBROGENIC PAIN SYNDROME

Tutor: PhD, associate professor A.G. Baida
Department of Nervous and Neurosurgical Diseases
Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. Среди всех болевых синдромов боль в спине является наиболее распространенной. В течение жизни ее испытывают 51 - 84% населения планеты, независимо от половой и расовой принадлежности. В большинстве регионов до 14,7% работающего населения ежегодно оказываются временно нетрудоспособными по этому поводу, что определяет актуальность проблемы и необходимость поиска способов ее решения. Пациентам с вертеброгенным болевым синдромом требуется индивидуальный подход для определения тактики лечения, комплексная терапия, включающая коррекцию не только болевого синдрома, но и расстройств сна, астении, психологических факторов происхождения боли.

Ключевые слова: вертеброгенный болевой синдром, качество жизни.

Resume. Among all pain syndromes, back pain is the most common. 51-84% of the population during their lifetime suffer from it (depends on gender and race). In most regions, up to 14.7% of the working population annually are temporarily disabled on this occasion, which determines the relevance of the problem and the need to find ways to solve it. Patients with vertebrogenic pain syndrome require an individual approach to determine the tactics of treatment, complex therapy, including the correction of not only the pain syndrome, but also sleep disorders, asthenia, and psychological factors of the origin of pain.

Keywords: vertebrogenic pain syndrome, quality of life.

Актуальность. В XXI веке боль в спине заняла лидирующее место среди причин потери трудоспособности и экономических затрат. Дегенеративные заболевания позвоночника – одна из ведущих социальных проблем, имеющих важный экономический аспект, поскольку данной патологией чаще страдают люди молодого и среднего возраста, составляющие наиболее многочисленную категорию трудоспособного населения. Данная патология вызывает длительную утрату трудоспособности у 4% населения мира, является второй по частоте причиной временной нетрудоспособности, пятой по госпитализации [1, 3, 5]. Многие пациенты с хронической болью в нижней части спины отмечают нарушения сна с преобладанием инсомнии (70 - 80%), что негативно влияет на уровень боли, психическое состояние, дневное функционирование и общее качество жизни (КЖ) [2, 6]. При хронической вертеброгенной боли часто отмечаются сочетанные расстройства в виде астении, тревоги и депрессии [4].

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Цель: изучить влияние болевого синдрома на качество жизни пациентов с вертеброгенной патологией.

Задачи:

1. Провести анализ наличия астении, тревоги и депрессии при вертеброгенном болевом синдроме по шкале астении (MFI-20), шкале тревоги и депрессии HATS.

2. Проанализировать физическое и психическое состояние пациентов по опроснику SF-36.

3. Оценить качество жизни по шкале оценки качества сна (SQS).

Материалы и методы. Обследование проведено у 25 пациентов с болевым синдромом в пояснично-крестцовом отделе позвоночника на базе ГУ «Минский научно-практический центр хирургии, трансплантологии и гематологии» (10 женщин и 15 мужчин), средний возраст 51,27±10,01 года. Оценка качества жизни проведена с помощью шкал: субъективной оценки общей астении (MFI-20), шкалы тревоги и депрессии (HATS), шкалы оценки качества жизни (SF-36) и оценки качества сна (SQS). Все шкалы и опросники являются валидными и рекомендованы к применению в клинической практике. Результаты исследования обработаны методами описательной статистики в пакете программ IBM SPSS Statistics 20.0.

Результаты и их обсуждение. Субъективная шкала оценки астении (MFI–20) состоит из 20 вопросов. Состояние оценивали по следующим субшкалам: общая астения (вопросы № 1, 5, 2, 16); пониженная активность (3, 6, 10, 17), снижение мотивации (4, 9, 15, 18), физическая астения (2, 8, 14, 20), психическая астения (7, 11, 13, 19).

У 72% пациентов в группе исследования диагностировано наличие астении (балл по одной или нескольким шкалам > 12) (рисунок 1).

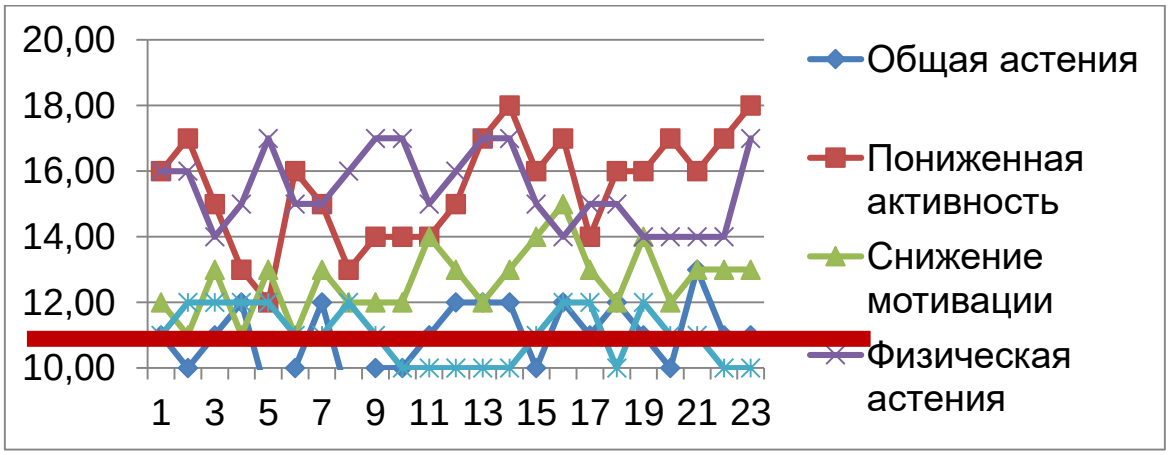


Рис. 1 - Результаты MFI-20 по субшкалам в группе исследования (n=25)

Наличие симптомов депрессии и тревоги у пациентов проверяли при помощи госпитальной Шкалы Тревоги и Депрессии (HATS). На рисунке 2 представлено, что субклинически выраженные симптомы депрессии/тревоги наблюдались у 11 человек (44%), а средний балл по шкале «депрессия» составил 10,30±1,09.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

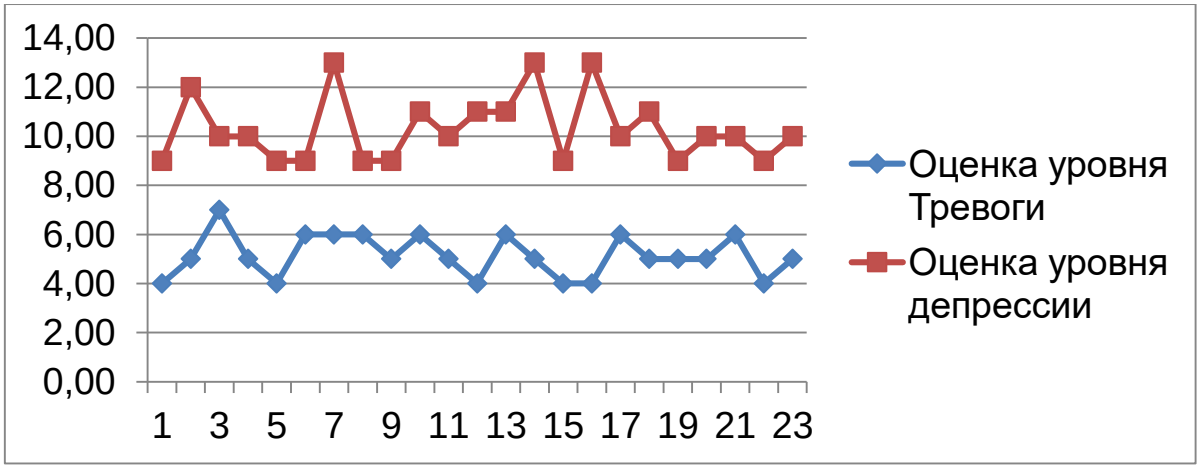


Рис. 2 - Результаты HATS по субшкалам в группе исследования (n=25)

Также в ходе исследования изучено качество сна пациентов с болевым вертеброгенным синдромом в пояснично-крестцовом отделе позвоночника по шкале оценке качества сна SQS. Диссомния диагностирована у 36% пациентов в группе исследования (рисунок 3).

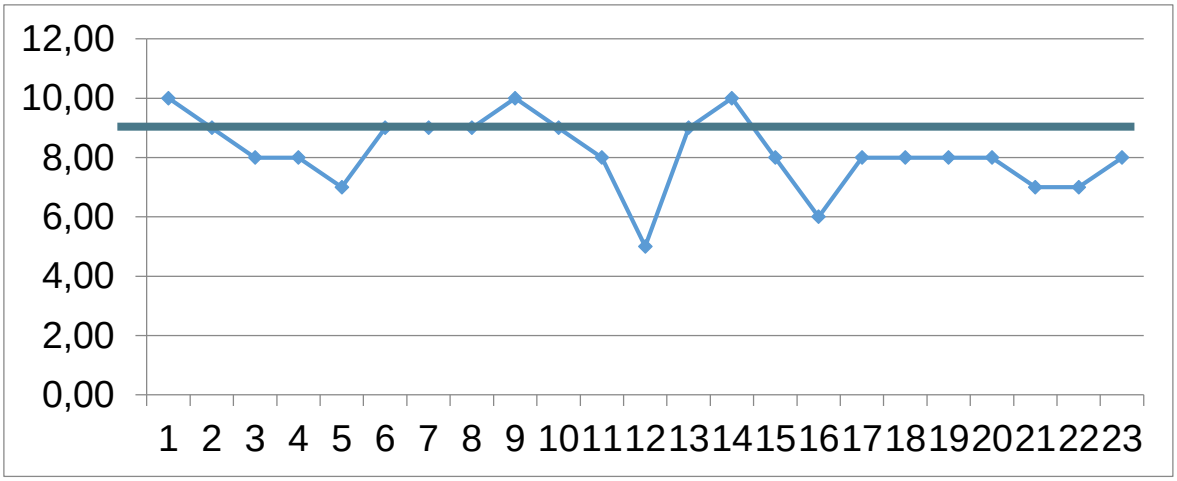


Рис. 3 – Результаты SQS в группе исследования (n=25)

Для оценки качества жизни использовали шкалу SF36. Средний балл по шкале «Общее физическое благополучие» составил 23,25±4,61 баллов (низкое физическое благополучие). По шкале «Общее душевное благополучие» получен балл 45,97±5,72 (средний уровень психологического благополучия).

Выводы:

1. Полученные результаты свидетельствуют о том, что боли в нижней части спины влияют на качество жизни пациентов, у 72% был диагностирован астенический синдром, у 44% субклинически выраженная степень тревоги и депрессии.

2. У 36% пациентов в группе исследования по шкале оценки качества сна выявлены диссомнические нарушения, вызванные болью. Пациенты с вертеброгенным болевым синдромом имеют низкое физическое и умеренное психологическое благополучие. Связь между развитием бессонницы, риском астенизации и общим физическим благополучием у пациентов с болями в спине умеренная и обратная.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

3. Пациентам с вертеброгенным болевым синдромом требуется индивидуальный подход для определения тактики лечения вышеописанных синдромов и комплексная терапия, включающая коррекцию не только болевого синдрома, но и диссомнических, астенических компонентов, психологических факторов происхождения боли.

Литература

1. Головачева, В.А. Клинические принципы диагностики и лечения скелетно-мышечной (неспецифической) боли в нижней части спины / В.А. Головачева, А.А. Головачева, Т.Г. Фатеева // Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика. - 2021. - Т13, №3. - С.107 - 112.

2. Ламкова, И.А. Инсомния при хронической неспецифической люмбалгии / И.А. Ламкова, В.А. Парфенов // Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика. - 2021. - Т.13, №5. - С.62 - 67.

3. Менделевич, Е.Г. Боль в спине: диагностические и дифференциальные аспекты // Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика. - 2019. - Т11, №4. - С.130 - 135.

4. Насонова, Т.И. Сопутствующие расстройства и терапия при хронической неспецифической боли в нижней части спины и фибромиалгии / Т.И.Насонова, Е.В.Парфенов // Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика. - 2022. - Т.14, №3. - С. 26 - 31.

5. Садоха, К.А. Боль в спине: причины возникновения, диагностика, лечение, современный взгляд на проблему / К.А. Садоха, А.М. Головко, В.В. Кротов // Медицинские новости. – 2018. - № 1. - С. 1 - 7.

6. Mathias, J.L. Sleep disturbances and sleep disorders in adults living with chronic pain: a meta-analysis / J.L. Mathias, M.L.Cant, A.J. Burke // Sleep Med. - 2018 Dec;52:198-210.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Д.М. Ясенко

ИНДУКЦИЯ РОДОВ ПРИ НЕЗРЕЛОЙ ШЕЙКЕ МАТКИ

Научный руководитель: канд. мед. наук, ассист. С.В. Жуковская
Кафедра акушерства и гинекологии
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

D.M. Yasenko

INDUCTION OF LABOR IN WOMEN WITH UNEFFACED CERVIX

Tutor: Ph. D., assistant S.V. Zhukovskaya
Department of Obstetrics and Gynecology
Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. Изучены основные показания к родоиндукции, особенности течения родов и спектр осложнений при проведении родоиндукции с использованием мифепристона. В ходе исследования определены возраст пациенток, срок начала индукции, способ родоиндукции, показания для экстренного кесарево сечения и состояние новорождённых.

Ключевые слова: беременность, родоиндукция, кесарево сечение, мифепристон.

Resume. The research focused on assessment of main indications for induction of labor, course of labor and the spectrum of complications during induction of labor using mifepristone in pregnant women with uneffaced cervix. During the study, the age of the patients, the time of initiation of labor induction, the method of labor induction, indications for emergency cesarean section and state of health of the newborns were evaluated.

Keywords: pregnancy, induction of labor, cesarean section, mifepristone.

Актуальность. Индукцей родов называется искусственное индуцирование родовой деятельности при помощи ряда медикаментозных и немедикаментозных методов. Преиндукция родов - комплекс мероприятий, которые направлены на стимуляцию созревания шейки матки при отсутствии или недостаточной готовности её к родам. В последние годы наблюдается устойчивая тенденция к возрастанию доли индуцированных родов: так, в США процент индуцированных родов достигает 35%, в Европе – 27%, в России – 15% [1]. Более высокий риск осложнений в сравнении со спонтанной родовой деятельностью – основной проблемный вопрос родоиндукции, в связи с чем необходима тщательная оценка рисков и индивидуализация подходов к тактике родоразрешения в данной когорте пациентов [2].

Цель: проведение анализа и изучение основных показаний к родоиндукции, установить особенности течения родов и спектр осложнений при проведении родоиндукции с использованием мифепристона у беременных с незрелой шейкой матки.

Задачи:

1. Определить возрастную структуру пациенток и средний срок беременности на момент начала родоиндукции.
2. Проанализировать способ родоиндукции и выявить основные показания к экстренному оперативному абдоминальному родоразрешению.
3. Оценить состояние новорожденных.
4. Определить факторы, влияющие на отсутствие эффекта от попытки родоиндукции и завершение родов экстренной операцией кесарева сечения.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Материалы и методы. Проведен ретроспективный анализ медицинской документации за 2021 г. на базе УЗ «1-я городская клиническая больница» (Минск, Беларусь). Изучено 260 историй: 130 историй родов (форма 096/у) и 130 историй развития новорожденного (форма 097/у). Пациентки разделены на 2 группы: в первой из них (42 случая) попытка индукции родов завершилась экстренным кесаревым сечением. Ко второй группе (88 случаев) были отнесены пациентки, у которых попытка родоиндукции закончилась успешно.

Статистическая обработка полученных данных выполнена на персональном компьютере с использованием MS Office Excel и лицензионного модуля DataTab Software. Проводилась проверка распределения на нормальность – при распределении, отличном от нормального, применялись непараметрические методы описательной статистики с расчётом медианы, верхнего и нижнего квартилей. Для сравнения групп по количественным признакам использован критерий Манна-Уитни, с целью сравнения номинальных исходов применялся точный критерий Фишера, статистическая значимость при $p<0,05$. С целью изучения шансов наступления исхода при наличии изучаемого воздействия к шансам наступления исхода при отсутствии воздействия использовали расчёт отношения шансов с указанием 95% доверительного интервала.

Результаты и их обсуждение. В первой группе средний возраст пациенток на момент родоиндукции составил 29 [26,25; 32] лет, в то время как во второй группе – 29 [24,75;32] лет (рис. 1). При определении различий по возрасту между двумя исследуемыми группами при помощи критерия Манна-Уитни, статистически достоверных различий выявлено не было (U=1735; p=0,575).

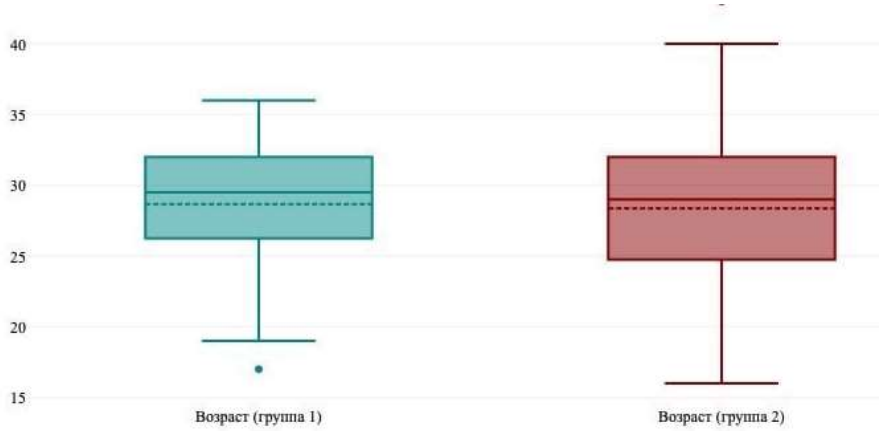


Рис. 1 – Возраст пациентов в исследуемых группах

При сравнении срока беременности на момент начала родоиндукции при помощи критерия Манна-Уитни, также не было выявлено достоверных межгрупповых различий: в первой группе средний срок гестации на момент начала родоиндукции составил 285 [281;286] дней, во второй группе – 284 [277;286] дней (рис.2).

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Рис. 2 – Срок начала родоиндукции в 1-й и 2-й исследуемых группах

Основными показаниями к проведению операции кесарева сечения являлись: клинические признаки гипоксии плода в родах (мекониальное окрашивание околоплодных вод) – 33,33%; дистресс плода в родах по данным кардиотокографии – 21,42%; упорная слабость родовой деятельности, не поддающаяся медикаментозной коррекции – 19,04%; клиническое несоответствие размеров плода размерам таза – 14,28%; иные причины – 11,92%.

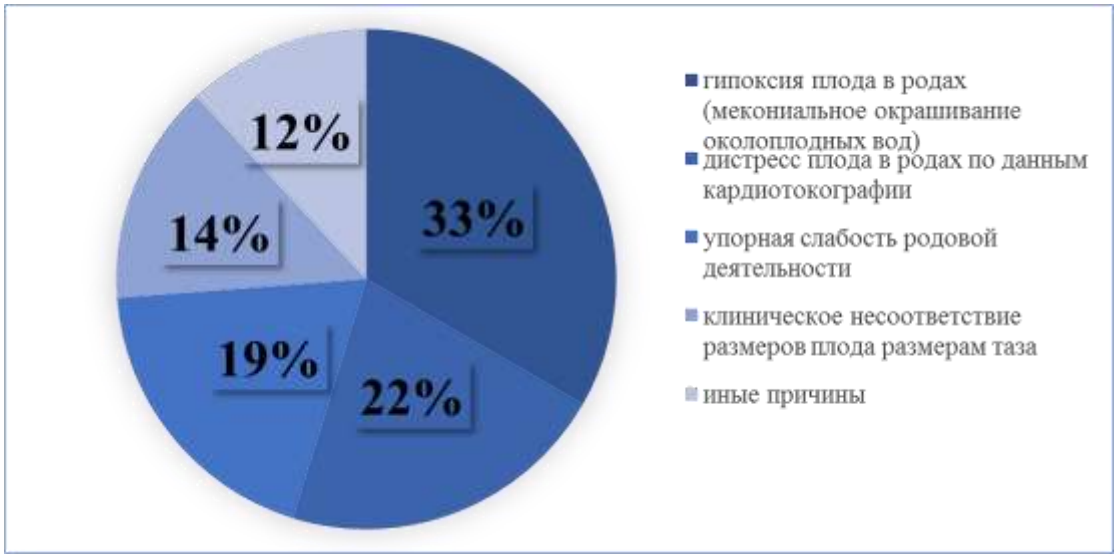


Рис. 3 – Показания для экстренного КС

Также в ходе исследования были определены некоторые факторы, оказывающие негативное влияние на успешность попыток родоиндукции, проведен расчет отношения шансов и 95% доверительного интервала.

Проанализирована вероятность родоразрешения путём операции экстренного кесарева сечения у женщин в возрасте более 30 лет в сравнении с женщинами до 30 лет: установлено, у женщин в возрасте 30 и более лет вероятность завершения родоиндукции экстренным КС выше в сравнении с женщинами до 30 лет (ОШ 1,256; 95% ДИ 0,601–2,625).

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

При оценке влияния паритета родов на вероятность завершения родоиндукции экстренным КС установлено, что вероятность завершения индуцированных родов экстренной операцией КС выше у первородящих в сравнении с повторнородящими (ОШ 1,473; 95% ДИ 0,675–3,217).

Далее проводили оценку состояния новорождённых в исследуемых группах (таблица 1).

Табл.1. Состояние новорожденных по шкале Апгар на 1-й и 5-й минуте в исследуемых группа

Показатель	**Роды путем экстренного КС**	**Роды через естественные родовые пути**
ИВЛ на 1-й минуте	0%	0%
ИВЛ на 5-й минуте	4,76%	2,27%
3 балла на 1-й минуте	0%	1,13%
5 баллов на 1-й минуте	0%	1,13%
6 баллов на 1-й минуте	4,76%	0%
6 баллов на 5-й минуте	0%	0%
7 баллов на 1-й минуте	2,38%	0%
7 баллов на 5-й минуте	0%	0%
8 баллов на 1-й минуте	92,85%	97,7%
8 баллов на 5-й минуте	88,09%	80,68%
9 баллов на 1-й минуте	0%	0%
9 баллов на 5-й минуте	7,14%	17,04%

Из данных, представленных в таблице, очевидно, что в большинстве случаев в обеих исследуемых группах превалировало рождение детей в удовлетворительном состоянии по шкале Апгар, т.е. без признаков асфиксии: 8 баллов на 1-й минуте по шкале Апгар отмечены у 92,85% и 97,7% новорожденных в 1-й и 2-й исследуемых группах, соответственно; 8 баллов на 5-й минуте – у 88,09% и 80,68% новорожденных 1-й и 2-й групп. Следует отметить, что в 1-й исследуемой группе чаще проводилась искусственная вентиляция лёгких новорождённых: 4,76% против 2,27%, однако статистической значимости данные различия не достигли (точный критерий Фишера 0,59; $p>0,05$). Всего в обеих исследуемых группах необходимость проведения механической вентиляции легких отмечена у 4 (3,08%) новорожденных.

Выводы:

1. Индукция родов – неотъемлемый аспект современного акушерства, но необходимо учитывать, что индуцированные роды сопряжены с риском осложнений не только для матери, но и для плода, что обусловливает необходимость тщательной оценки рисков и оптимизации врачебной тактики при ведении индуцированных родов.

2. В структуре показаний к проведению экстренного кесарева сечения после попытки родоиндукции превалируют дистресс плода (54,75%), аномалии родовой деятельности (19%), клиническое несоответствие размеров плода и размеров таза (14,3%).

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

3. Вероятность завершения индуцированных родов экстренной операцией КС выше у первородящих в сравнении с повторнородящими (ОШ 1,256; 95% ДИ 0,601–2,625); у женщин в возрасте 30 и более лет вероятность завершения родоиндукции экстренным КС выше в сравнении с женщинами до 30 лет (ОШ 1,473; 95% ДИ 0,675–3,217), что обусловливает необходимость более тщательного наблюдения за ходом индуцированных родов в этой когорте.

Литература

1. Declercq, E. Maternal perceptions of the experience of attempted labor induction and medically elective inductions: analysis of survey results from listening to mothers in California / Declercq, E., Belanoff, C. & Iverson, R. - BMC Pregnancy Childbirth, 2020. - 20, 458 с.

2. Maternal and newborn outcomes with elective induction of labor at term / Souter V, Painter I, Sitcov K, [и др.]; под ред. Souter V. - Am J Obstet Gynecol, 2019. – 227 с.

Белорусский государственный медицинский университет
Студенческое научное общество
Совет молодых учёных

ОРГАНИЗАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЕМ

Сборник материалов дистанционной научно-практической конференции студентов и молодых учёных "Инновации в медицине и фармации - 2022"

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Секция организации и управления здравоохранением

Д.В. Данильчук *543*
К.О. Ковалевский, Е.С. Тимофейчик *548*
И.С. Крошилин *552*
А.А. Курмангулов *558*
Р.О. Масаидова *563*
В.А. Мурашко, А.В. Мостовая *566*
Д.С. Кацко, И.В. Писаренко *569*
В.В. Севрукевич, Е.С. Кугаева *573*
Т.А. Тороп, К. Байрамов *578*
K.D. Nichola Dewapriya *582*

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Д.В. Данильчук

ПОСЛЕДСТВИЯ ПРИНЯТИЯ ЗАКОНОПРОЕКТА О ВЫВЕДЕНИИ АБОРТОВ ИЗ СИСТЕМЫ ОМС

Научный руководитель: канд. ист. наук, доц. Р.З. Симонян
Кафедра общественного здоровья и здравоохранения
Курский государственный медицинский университет, г. Курск

D.V. Danilchuk

CONSEQUENCES OF THE ADOPTION OF THE DRAFT ON THE REMOVAL OF ABORTIONS FROM THE MHIBILE SYSTEM

Tutor: Ph.D. in hist. sciences, associate professor R.Z. Simonyan
Department of Public Health and Health
Kursk State Medical University, Kursk

Резюме. В статье проведен анализ данных, полученных в ходе проведения социологического опроса. Рассмотрены предполагаемые последствия принятия законопроекта о выведении абортов из системы ОМС. Показано, что запрет на искусственное прерывание беременности по немедицинским показаниям приведет к негативным последствиям.

Ключевые слова: аборт, запрет, последствия.

Resume. The article analyzes the data obtained in the course of a sociological survey. The expected consequences of the adoption of the bill on the removal of abortions from the CHI system are considered. It is shown that the ban on artificial termination of pregnancy for non-medical reasons will lead to negative consequences.

Keywords: abortion, prohibition, consequences.

Актуальность. По данным государственной статистики, в 2020 г. было зафиксировано 553 тысячи случаев искусственного прерывания беременности. Это 38,8 абортов на каждые 100 родов [5]. Женщины принимают решение об искусственном прерывании беременности по разным причинам: медицинские показания, наличие нерешенных жилищных проблем, неуверенность в партнере или неустойчивый брак, низкий уровень дохода, неготовность к материнству или беременность, возникшая в результате изнасилования. В законодательстве РФ прописано, что «каждая женщина самостоятельно решает вопрос о материнстве. Искусственное прерывание беременности проводится по желанию женщины при наличии информированного добровольного согласия». Несмотря на это, в Государственную Думу РФ на рассмотрение был внесен законопроект о выведении абортов из системы обязательного медицинского страхования. Запрет абортов по немедицинским показаниям на государственном уровне противоречит Федеральному закону от 21.11.2011. №323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации», принуждает женщину сохранять беременность против её воли и в последствие растить нежеланного ребенка. В истории известно немало примеров, когда борьба с абортами на государственном уровне привела к катастрофическим последствиям. Запрет абортов в СССР (1936-1955 гг.) привел к снижению рождаемости, увеличению количества нелегальных абортов, выкидышей, росту материнской и насильственной детской смертности [2]. В 1966 г. с целью

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

увеличения населения президент Румынии, Николае Чаушеску, запретил аборты и контрацепцию. Данное решение привело к тому, что уже к 1989 г. численность детей, которые воспитывались в детских домах достигла 170 000 человек [4]. Выведение абортов из системы ОМС - это нарушение прав человека, гарантируемых конституциями многих стран мира.

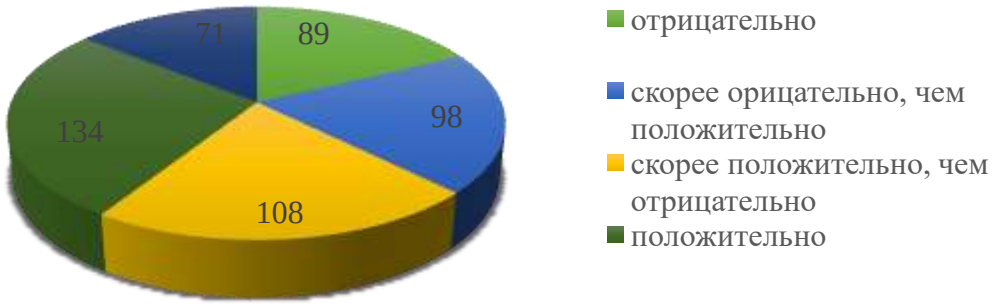
Цель: выявление взаимосвязи между выведением абортов из системы ОМС и предполагаемыми последствиями.

Задачи:

1. Изучить научные публикации по вопросу последствий запрета абортов.
2. Провести социологический опрос и обработку полученных данных.
3. Выявить зависимость между выведением абортов из системы ОМС и возможными последствиями.

Материалы и методы. В качестве основного метода исследования был использован социологический опрос, в котором приняли участие 500 респондентов (78,8% женского пола и 21,2% мужского пола). Распределение по возрастным группам было следующим: от 16 до 20 лет – 367 (73,4%) респондентов; от 21 до 25 лет – 66 (13,2%) респондентов; от 26 до 35 лет – 10 (2%) респондентов; от 36 до 45 лет – 34 (6,8%) респондента; от 46 до 60 лет – 18 (3,6%) респондентов; старше 60 лет – 5 (1%) респондентов. Участникам исследования было предложено ответить на 30 вопросов тематически составленной анкеты.

Результаты и их обсуждение. Анализируя полученные данные было выяснено отношение респондентов к абортам (диаграмма 1): 89 (17,8%) опрошенных относятся к теме абортов отрицательно; 98 (19,6%) респондентов – скорее отрицательно, чем положительно; 108 (21,6%) опрошенных – скорее положительно, чем отрицательно; 134 (26,8%) респондента относятся к искусственному прерыванию беременности положительно и еще 71 (14,2%) респондент затрудняются ответить.



Диагр. 1 – Отношение респондентов к абортам

На вопрос «как, по Вашему мнению, в России относятся к абортам?» чуть более половины всех респондентов (51,2%) ответили – негативно, 43,4% участника анкетирования утверждают, что нейтрально, и лишь 5,4% ответили – положительно.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Осенью 2022 г. в Государственную Думу РФ был внесен на рассмотрение законопроект о выведении абортов из системы обязательного медицинского страхования. При анализе анкет было установлено, что 241 (48,2%) респондент не был осведомлен о внесении законопроекта на рассмотрение. 305 (61%) опрошенных утверждают, что принятие закона о выведении абортов из системы ОМС является недопустимым, 124 (24,8%) - затрудняются ответить и лишь 71 (14,2%) респондент считают это возможным. Интересен тот факт, что 338 (67,6%) респондентов утверждают, что внесенный на рассмотрение законопроект противоречащим Федеральному закону от 21.11.2011. №323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации». Среди возможных причин для совершения аборта

На вопрос «что, на Ваш взгляд, может стать причиной для совершения аборта?», были выявлены самые разнообразные ответы (диаграмма 2): 230 респондентов считают, что причиной для искусственного прерывания беременности могут стать медицинские показания (патологии плода, угроза жизни матери, высокий риск осложнений и др.), 154 опрошенных – нежеланная беременность, 114 респондентов считают, что трудное материальное положение является весомой причиной для совершения аборта, еще 95 участников анкетирования указали в качестве ответа беременность, наступившую в результате изнасилования. Таким образом, внесенный законопроект ограничивает право женщины на искусственное прерывание беременности по причинам, не связанным с медицинскими показаниями. Наименее популярные мотивы для совершения аборта включают: неготовность стать родителями, отсутствие супруга, беременность в несовершеннолетнем возрасте и др.

Диагр. 2 – Причины искусственного прерывания беременности приоритетной значимости

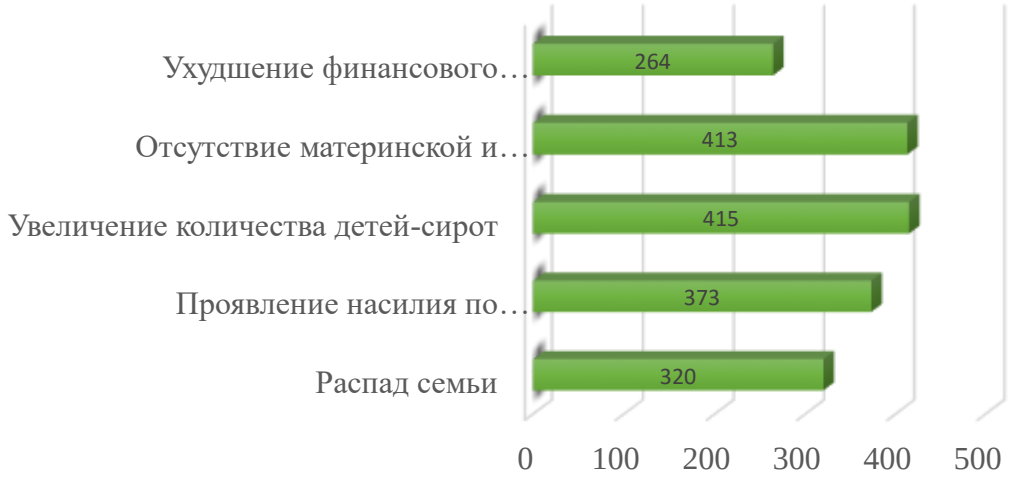
Отдельный блок вопросов был направлен на выявление отношения респондентов к конкретным причинам, которые могут послужить мотивом для совершения аборта. 459 (91,8%) опрошенных считают допустимым аборт по медицинским показаниям. Беременность, возникшая в случае изнасилования, является веским обстоятельством для искусственного прерывания беременности для

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

388 (77,6%) респондентов. 258 (51,6%) участников анкетирования считают, что аборт возможен в случае, когда парень и девушка не достигли совершеннолетнего возраста. Неготовность стать родителями является уважительной причиной для прерывания беременности для 285 (57%) опрошенных.

В случае, если внесенный на рассмотрение законопроект вступит в силу, 69 (13,8%) респондентов будут готовы обратиться к услугам лиц, предоставляющих проведение нелегальных абортов. Нужно отметить, что подавляющее большинство криминальных абортов проводится вне медицинских учреждений, людьми, не имеющими медицинского образования, в условиях антисанитарии. Нелегальный аборт может привести к серьезным негативным последствиям (бесплодию, инфекционно-токсическому шоку, травмам матки и влагалища, кровотечениям разной степени тяжести и, в крайних случаях, летальному исходу), которые угрожают жизни и здоровью беременной женщины [3]. 387 (77,4%) респондентов утверждают, что выведение абортов из системы ОМС приведут к неутешительным последствиям. 318 (63,6%) респондентов полагают, что данный закон увеличит количество инфантицидов. 368 (73,6%) опрошенных считают, что введение данного законопроекта приведет к росту материнской и младенческой смертности. Увеличение числа криминальных абортов является одним из наиболее ожидаемых последствий для 411 (82,2%) респондентов. При этом, большинство участников анкетирования, считают, что выведение абортов из системы ОМС не уменьшит их количества, а лишь приведет к снижению рождаемости в стране.

Запрет на аборты может привести к появлению на свет целого поколения нежеланных детей. По мнению участников анкетирования, это может повлечь за собой негативные последствия (диаграмма 3).



Диагр. 3 – Негативные последствия рождения нежеланного ребенка

По мнению респондентов, количество абортов может быть снижено не их выведением из системы ОМС, а государственными мерами поддержки (диаграмма 4).

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Диагр. 4 – Меры поддержки по уменьшению абортов

Выводы:

1. В результате исследования было установлено, что выведение абортов из системы ОМС приведет к негативным последствиям: росту материнской и младенческой смертности, к увеличению количества криминальных абортов и инфантицидов, снижению рождаемости и появлению поколения нежеланных детей.

2. Меры, способствующие снижению абортов, включают несколько аспектов: увеличение пособий для матерей одиночек и многодетных семей, снижение цен на контрацептивы, улучшение условий кредитования для семей с малолетними детьми, пропаганда здоровой и счастливой семьи и др.

3. Проведенное исследование указывает на возможное повторение трагического прошлого других стран, связанного с неудачной попыткой запрета абортов на законодательном уровне.

Литература

1. Васильев, Г. С. Запрет абортов в СССР в 1936 году: причины и последствия / Г. С. Васильев // Забайкалье историческое: Материалы I Всероссийской научно-практической конференции, Чита, 26 ноября 2021 года. – Чита: Забайкальский государственный университет, 2021. – С. 5-9.

2. Герасимова, Е. В. Прерывание беременности: причины и последствия [Электронный ресурс] / Е. В. Герасимова, К. П. Павлова // Молодой ученый. — 2021. — № 8 (350). — С. 28-29. — URL: https://moluch.ru/archive/350/78753/ (дата обращения: 04.10.2022).

3. Иглмен, Д. Мозг: Ваша личная история / Д. Иглмен; пер. с англ. Ю. Гольдберга. – М.: КоЛибри, Азбука-Аттикус, 2021. – 256 с.: ил.

4. Здравоохранение. 2021: стат. сб. / Федер. служба гос. Статистики (Росстат). – М., 2021. – 171 с.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

К.О. Ковалевский, Е.С. Тимофейчик

ДИНАМИКА ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ТУБЕРКУЛЕЗОМ ВЗРОСЛОГО НАСЕЛЕНИЯ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

Научный руководитель: канд. мед. наук, доц. Л.Н. Ломать
Кафедра общественного здоровья и здравоохранения
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

K.O. Kovalevskiy, E.S. Tsimafeichyk

DYNAMICS OF THE INCIDENCE OF TUBERCULOSIS OF THE ADULT POPULATION IN THE REPUBLIC OF BELARUS

Tutor: associate professor L.N. Lomat
Department of Public Health and Healthcare
Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. Проведен анализ многолетней динамики показателей первичной заболеваемости туберкулезом взрослого населения в Республике Беларусь. Установлено, что в целом заболеваемость снизилась с 65,1 до 15,6 на 100 тысяч взрослого населения. Несмотря на это сохраняется высокий удельный вес пациентов с множественной лекарственной устойчивостью. Многолетние темпы снижения заболеваемости были более выраженными в последнее десятилетие. Изучена заболеваемость мужчин и женщин за два периода 2002-2010 гг. и 2011-2020 годы. Заболеваемость мужчин превышала заболеваемость женщин в 3 и более раза.

Ключевые слова: туберкулез, заболеваемость, взрослое население.

Resume. The analysis of long-term dynamics of indicators of primary morbidity of tuberculosis of the adult population in the Republic of Belarus is carried out. It was found that in general, the incidence decreased from 65.1 to 15.6 per 100 thousand adults. Despite this, a high proportion of patients with multidrug resistance remains. Long-term rates of morbidity decline have been more pronounced in the last decade. The morbidity of men and women for two periods 2002-2010 and 2011-2020 was studied. During the whole time, the incidence of men exceeded the incidence of women by 3 or more times.

Keywords: tuberculosis, morbidity, adult population.

Актуальность. Заболеваемость и смертность от туберкулеза до настоящего времени остается одной из важных медико-социальных проблем во всем мире и является одной из задач по достижению показателей Целей в области устойчивого развития до 2030 года (ЦУР). По данным ВОЗ ежегодно в мире умирает около двух миллионов людей [1]. Одной из причин сохранения высокого уровня заболеваемости и смертности от туберкулеза является наличие форм с множественной лекарственной устойчивостью [2]. В Республике Беларусь одна треть вновь диагностированных пациентов с туберкулезом и две трети пролеченных пациентов имеют форму с множественной лекарственной устойчивостью [3]. По данным проведенных нами исследований было установлено, что удельный вес таких пациентов в г. Минске составляет 30,8% [4, 5].

В нашей стране уделяется большое внимание профилактике и лечению туберкулеза. В рамках Государственной программы «Здоровье народа и демографическая безопасность» Республики Беларусь на 2021–2025 годы выполняется подпрограмма 4 «Противодействие распространению туберкулеза».

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Проводится постоянный социально-гигиенический мониторинг заболеваемости, создан Республиканский регистр «Туберкулез» [6].

Цель: выявить особенности динамики показателей заболеваемости туберкулезом взрослого населения в Республике Беларусь.

Задачи:

1. Оценить тенденцию динамики первичной заболеваемости туберкулезом взрослого населения в Республике Беларусь.
2. Изучить особенности уровней заболеваемости туберкулезом среди мужчин и женщин.
3. Провести анализ и дать оценку ситуации по заболеваемости туберкулезом взрослого населения в Республике Беларусь.

Материалы и методы. В работе использованы данные государственной статистической отчетности Республики Беларусь, а также Республиканского регистра «Туберкулез».

Рассчитаны показатели первичной заболеваемости туберкулезом, в том числе среди мужчин и женщин, а также среднегодовые многолетние среднегодовые темпы прироста (МСТпр). Статистическая обработка проведена в Microsoft Excel.

Результаты исследования. По данным многолетнего наблюдения в Республике Беларусь отмечается значительное снижение первичной заболеваемости населения туберкулезом, а также смертности от этого заболевания. С 2002 г. по 2020 год первичная заболеваемость всеми формами туберкулеза снизилась с 65,1 до 15,6 на 100 тысяч. Причем надо отметить, что среднегодовые темпы снижения были более выраженными в последнее десятилетие.

В течение 2002-2010 гг. первичная заболеваемость снизилась с 65,1 до 55,5 на 100 тысяч (на 15,2%), МСТпр составил -2,0% (рис.1). В основном снижение наблюдалось у мужчин: с 105,9 до 85, 9 на 100 тысяч (на 18,9%), у женщин снижение было менее выраженным: с 31,0 до 29,9 на 100 тысяч (на 3,5%); МСТпр составили соответственно: -2,6% и -0,5%.

Рис. 1 – Первичная заболеваемость туберкулезом взрослого населения в Республике Беларусь с 2002 г. по 2010 год (на 100 тысяч населения)

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

В течение 2011-2020 гг. первичная заболеваемость снизилась с 51,6 до 15,6 на 100 тысяч (на 69,4%), МСТпр составил -12,4% (рис.1). У мужчин заболеваемость снизилась с 81,2 до 25,5 на 100 тысяч (на 68,1%), у женщин – и с 27,2 до 7,6 на 100 тысяч (на 72,4%), МСТпр соответственно составили – 12,1% и -13,2%.

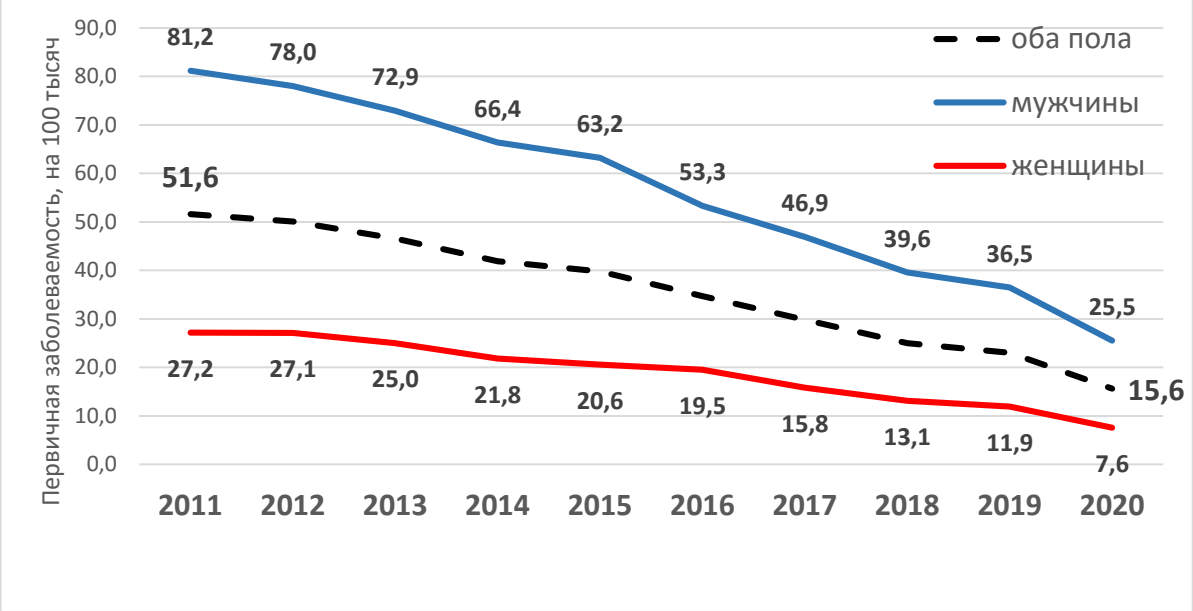


Рис. 2 – Первичная заболеваемость туберкулезом взрослого населения в Республике Беларусь с 2011 г. по 2020 год (на 100 тысяч населения)

Смертность от туберкулеза с 2010 г. по 2019 год снизилась с 8,2 до 2,2 на 100 тысяч населения (СрМТпр составил -13,6%). Следует отметить значительно более высокий уровень смертности среди сельского населения, чем среди городского. С 2010 г. по 2019 год смертность от туберкулеза в сельской местности снизилась с 13,5 до 4,4 на 100 тысяч, а в городах – с 6,4 до 1,6 на 100 тысяч.

Выводы: в Республике Беларусь отмечается значительное снижение как заболеваемости, так и смертности от туберкулеза.

С 2002 г. по 2020 год первичная заболеваемость всеми формами туберкулеза снизилась с 65,1 до 15,6 на 100 тысяч. Причем, за последнее десятилетие (2011-2020 гг.) среднегодовые темпы снижения были значительно выше, а динамика имела выраженную тенденцию снижения (МСТпр составил -12,4%, что позволяет надеяться на оптимистичный прогноз развития ситуации. Такой же прогноз можно сделать и в отношении смертности от туберкулеза (МСТпр составил -13,6%, имеется выраженная тенденция снижения).

В течение всего анализируемого периода заболеваемость туберкулезом мужчин была в 3 и более раз выше, чем у женщин. В отношении смертности следует обратить внимание на высокий уровень смертности сельского населения от туберкулеза, который более чем в 2 раза превышает показатель в городах. Но для полного анализа следует рассчитать стандартизованные показатели, так возрастно-половой состав на селе значительно отличается от городского населения. Сельское население характеризуется более высоким уровнем демографической старости [6-7].

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Литература

1. Anti-tuberculosis drug resistance in the world: The WHO/IUATLD Global Project on Anti-Tuberculosis Drug Resistance Surveillance. Antituberculosis Drug Resistance in the World: Forth Global Report. − Geneva: WHO, 2008. − 64 p.

2. Global tuberculosis control: Surveillance, planning and financing. − Geneva: WHO, 2006. − 108 p.

3. Оценка Национальной программы борьбы с туберкулезом в Беларуси: Региональное европейское бюро ВОЗ. − Копенгаген: Дания, 2012. − 97с.

4. Ковалевский, К.О. Заболеваемость туберкулезом и его исходы среди населения г. Минска / К..О. Ковалевский, Е.С. Тимофейчик, Л.Н. Ломать, О.В. Михайлова // Вопросы организации и информатизации здравоохранения. - 2022. – Приложение. – С. 169-170.

5. Ковалевский, К.О. Динамика заболеваемости туберкулезом населения г. Минска и его исходы / К.О. Ковалевский, Е.С. Тимофейчик, Л.Н. Ломать // Актуальные вопросы современной медицины: материалы VI Дальневосточного медицинского молодежного форума (Дальневосточный государственный медицинский университет, г. Хабаровск, 03–15 октября 2022 года). В 2 ч. Ч. 2 / Отв. редактор И.В. Толстенок. – Хабаровск: Изд-во ДВГМУ, 2022. – С. 128-130.

6. Асташко, А.Г. Основные принципы организации и проведения социально-гигиенического мониторинга: инструкция по применению № 179-1206: утв. 05.01.2007/ А.Г. Асташко, Л.С. Титовец, И.В. Суворова, Т.А. Козлова, Л.Н. Ломать, И.А. Застенская, Т.Е. Науменко, С.С. Худницкий, Г.Е. Косяченко, О.Г. Зязюля, Н.Ф. Фарино, В.Н. Ростовцев //Современные методы диагностики, лечения и профилактики заболеваний: сборник инструкт.-метод. документов. – Минск, 2007. – Вып. 8, Т. 6. – С. 303-347.

7. Черевко, А.Н. Половозрастная характеристика сельского и городского населения Республики Беларусь / А.Н. Черевко, Л.Н. Ломать, С.В. Куницкая, И.Н. Гирко // Вопросы организации и информатизации здравоохранения. - 2022. – Приложение. – С. 91-92.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

И.С. Крошилин

ТРЕНДЫ РАЗВИТИЯ ТЕЛЕМЕДИЦИНСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПЕРИОД ПАНДЕМИИ

Научный руководитель: канд. тех. наук, доц., С.В. Крошилин
Кафедра микро- и наноэлектроники
Рязанский государственный радиотехнический университет им. В.Ф. Уткина, г. Рязань

I.S. Kroshilin

TRENDS IN THE DEVELOPMENT OF TELEMEDICINE TECHNOLOGIES DURING THE PANDEMIC

Tutor: PhD in technical sciences, associate professor S.V. Kroshilin
Department of Micro- and Nanoelectronics
Ryazan State Radio Engineering University named after V.F. Utkin, Ryazan

Резюме. Современные информационно-коммуникационные технологии и новейшие достижения в приборостроении становятся все более востребованы в медицине. Телемедицинские технологии базируются на использовании лучших достижений в приборостроении и информационных системах. Конгломерат информационных технологий и наработки в области оказания удаленных телемедицинских консультаций позволили сохранить работоспособность поликлиник в период пикового уровня заболеваний в пандемию.

Ключевые слова: телемедицинские технологии, Пандемия, информационные технологии, аппаратно-программные комплексы.

Resume. Modern information and communication technologies and the latest achievements in instrumentation are becoming more and more in demand in medicine. Telemedicine technologies are based on the use of the best achievements in instrumentation and information systems. The conglomerate of information technologies and developments in the field of remote telemedicine consultations have made it possible to maintain the operability of polyclinics during the peak level of diseases in the pandemic.

Keywords: telemedicine technologies, Pandemic, information technologies, hardware and software complexes.

Актуальность. В настоящее время современные аппаратно-программные комплексы и телекоммуникационные технологии находят все большее применение во всех отраслях народного хозяйства. Современная медицина, методы диагностики и коммуникации с пациентами все чаще используют передовые наработки в области аппаратно-программных решений и медицинских информационных систем различного уровня: от локальных до глобальных. В связи с вынужденной изоляцией и высоким уровнем заболеваемости населения в период Пандемии (Covid-19), телемедицинские технологии (ТМТ), которые начали активно развиваться еще в XX веке [1] позволили минимизировать социальные и экономические риски и стали еще больше востребованы для решения задач первичного звена оказания медицинских услуг населению.

Цель: изучение применения и возможностей ТМТ в период пандемии для удаленного оказания медицинских услуг населению на основе современных аппаратно-программных решений.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Задачи:

1. Проанализировать современные направления развития ТМТ.
2. Изучить аппаратно-программные комплексы, применяемые в телемедицине (ТМ).
3. Рассмотреть варианты применения аппаратных средств и телекоммуникационных технологий в период Пандемии в России.

Материалы и методы.

История развития ТМ в России. Телемедицинские технологии создавались с целью упрощения доступа к медицинским услугам. Значительное развитие телекоммуникаций способствовало упрощению доступа к медицинской информации, как со стороны пациентов, так и врачей [2]. Первыми российскими вариантами применения ИКТ в медицине стало проведение медицинских консультаций телемостов путем передачи изображений на значительные расстояния, а также дистанционного мониторинга состояния здоровья в 60-х годах прошлого века [1,2]. В СССР начались эксперименты по передаче медицинских данных (по диагностике врожденных пороков сердца) на значительные расстояния. Была применена ЭВМ УРАЛ-2, которая использовала телеграфные линии связи между городами Ярославль, Владивосток и Хабаровск. Аналогичные испытания вели американские ученые. В 1965 г., используя спутниковую связь, кардиохирург М. ДеБэйки проводил удаленное консультирование операции на сердце в Швейцарии. Далее обе державы развивали направление ТМ в космической отрасли и в спорте для удаленной диагностики людей [1].

Сегодня ТМ - это одна из наиболее динамично развивающихся областей в медицинской науке. Это комплексное понятие, которое включает в себя процессы диагностики, лечения и профилактики в рамках современных медицинских услуг, с использованием ИКТ [3, 4]. ТМ в России «легализовали» в 2018 году (на основе Федерального закона № 242-ФЗ от 29.07.2017). Благодаря этому стали доступны дистанционное консультирование и контроль состояния пациента.

Телемедицинские информационные системы и стандарты. Анализ специфики организации и принципов действия телемедицинских информационных систем (ТИС) показал, что первое поколение ТИС (начиная с 1996 г.) базировалось на технологиях организации видеоконференций, с возможностью передачи высококачественных медицинских статических и динамических изображений. Второе поколение (с 1999 г.) стало использовать многоканальность передачи медицинской информации, совместную работу с медицинскими изображениями, возможность стыковки с МИС и работу с любыми каналами связи. ТИС третьего поколения (с 2004 г.) уже включали в себя возможность удаленного обмена медицинской информацией и знаниями в необходимых объемах и надлежащего качества, что давало возможность оказывать медицинскую помощь на надлежащем уровне [1, 5].

С 1 сентября 2018 г. в России действует стандарт ГОСТ Р 57757-2017 «Дистанционная оценка параметров функций, жизненно важных для человека», который можно отнести к документам, регламентирующих работу с данными в

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

области ТМ. Этот стандарт позволил унифицировать общие требования к технологиям и процессам дистанционного получения, обработки и хранения информации. Он позволил организовать (унифицировать) процесс передачи информации от различных источников (приборов и систем) для дальнейшей возможности оценки врачом.

Очевидно, что на современном этапе развития ТМТ очень важна пропускная способность каналов связи (сетей) для передачи видео и/или изображений. Например, современные линии Т1 имеют относительно высокую скорость передачи информации (1544 Мбит/с). При использовании алгоритмов сжатия информацию можно передавать и по более узкой частотной полосе, но при этом видеоряд двигается рывками, а различить мелкие детали невозможно. Для более быстрой и эффективной обработки данных (увеличение скорости обработки) необходимо учитывать опыт нескольких передовых компаний: Intel, Canon и Apple. На данный момент они занимаются разработкой "3 [нм] технологии". Такие технологии позволяют увеличить скорость обработки данных пациента и принимать решения с использованием элементов искусственного интеллекта (обучающихся алгоритмов) для установки диагноза пациентов. "3 [нм] технологии" - основаны на уменьшении межэлектродного расстояния между выводами элементной базы (транзисторов) для увеличения быстродействия: уменьшается электрическая длина и электрону требуется меньше времени для того, чтобы изменить заряд "затвора". Для этого расстояние между электродами должно составлять 10-12 атомов легированного полупроводника. В современных условиях необходима кардинальная смена российских технологий в данном направлении для возможности «купирования рисков» не только связанных с импортозамещением, но перспективами развития собственной аппаратно-элементной базы подобных технологий в России.

ТМ-комплексы. Одним из направлений ТМ является создание малогабаритных мобильных диагностических комплексов. Такие комплексы можно использовать непосредственно в тех местах, где возникает необходимость оказания медицинской помощи. ТМ-комплексы могут быть размещены не только в машинах скорой помощи, МЧС, санитарной авиации, но и использованы для чрезвычайных ситуаций в вооруженных силах. Обычно в такой комплекс входит современный компьютер, разнообразное медицинское оборудование, а также телекоммуникационные возможности для беспроводной связи ближнего и дальнего действия. Обязательно комплексы снабжены оборудованием для организации качественной видеоконференции с использованием средств IP-вещания. Все это оборудование должно иметь возможность сопряжения с уже имеющимися устройствами и средствами коммуникации.

Для возможности интеграции устройств, которые сегодня используются в ТМ существует большое количество разных международных стандартов, позволяющих передавать медицинскую информацию: ASTM, ASC, X12, HL7, DICOM и т.д. Современные комплексы должны обеспечивать такую интеграцию с оборудованием и имеет возможности передачи необходимых данных. Например, ТМК «Система удаленного мониторинга состояния здоровья ICL Med» (Источник: https://icl-

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

techno.ru/solutions/resheniya_dlya_zdravoohraneniya/mobilnyy-kompleks-iclmed-telemeditsinskiy/)) в его состав входит: планшетный компьютер, сканер штриховых кодов, карт с УЭК, тонометр, глюкометр, электрокардиограф, спирометр, анализатор мочи – характеризуется уже интегрированным форматом обработки данных. Это возможно благодаря автоматизированной ИС «ICL Med», которая управляет процессами «съема» информации приборов диагностики и обработки полученных данных, а также позволяет обеспечить эффективную информационную поддержку врача для принятия решений. Согласно современным требованиям законодательства данный комплекс обеспечивает надлежащую защиту персональных данных (медицинской информации) на всех этапах обработки, хранения и передачи оперативных данных при взаимодействии с медицинскими информационными центрами (МИЦ).

Однако на современном этапе большинство ТМК опираются на возможности использования технологий стандартов сотовой связи: 2G, 3G, 4G, поддерживаемых российскими операторами связи. В современных условиях для ТМС необходима выработка собственных стандартов связи и устройств, которые могли бы работать на отечественном оборудовании, программном и аппаратных решениях. Учитывая стратегическое значение медицины в экстренных и чрезвычайных ситуациях, разработка таких стандартов становится особенно актуальной.

Дистанционный биомониторинг. Все чаще жители средних, крупных городов, а также мегаполисов становятся пользователями ТМ-сервисов и онлайн консультаций. Дистанционный биомониторинг востребован не только у старшего поколения, которое, как правило «имеет» несколько хронических заболеваний, но и у молодежи, применяющая электронные гаджеты для контроля здоровья и диагностики главных показателей жизнедеятельности. Такие достижения активно использовались в разгар Пандемии: передача КТ-данных и МР-диагностика по коммуникационным каналам для установки первичного диагноза. Был создан банк данных, на основе элементов искусственного интеллекта (самообучающихся алгоритмов). Это «помогло» медикам ставить диагноз, подбирать лечение и определять степень поражения легких больного Covid-19. Известны случаи, когда «Watch-часы» спасли жизнь человеку, вовремя определив снижение показателя сатурации крови и тем самым способствовали ранней диагностики Ковид-инфекции.

Результаты и их обсуждение. Очевидно, что создание, использование и эксплуатация ТИС - это сложная комплексная задача, которая связана, прежде всего, с уровнем развития информационной и аппаратной инфраструктуры системы здравоохранения. Существует проблема информационного неравенства отдельных регионов в частности, неоднородность покрытия Интернетом и сотовой связи отдельных территорий. Как показывают исследования (2020-2022 гг.) [4, 5], востребованность ТМТ достаточно высока. 61,1% опрошенных считает возможным использовать ТМ услуги только для предварительной консультации; несколько более половины допускают применение ТМТ при обращении к терапевту или врачу общей практики; треть уверена, что можно применить ТМ при взаимодействии с врачами узкой специализации. В целом четверть россиян относится к ТМ

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

положительно, больше половины – нейтрально и каждый десятый – отрицательно [5].

В феврале 2021 г. количество заболевших медиков в два раза превышало число зараженных осенью. Было принято решение по возможности перевести поликлиники Московской области на «удаленку». Проблема нехватки оборудования для ИКТ существовала в российском здравоохранении и до начала Пандемии, но обострилась во время колоссального роста числа пациентов. В данный период появилась необходимость сервисов для проведения удаленных обследований пациентов в целях обеспечения безопасности (риска заразиться) самих врачей.

В 2020 году уже существовали «готовые решения» в сфере ТМ. Например, группа компаний ХОСТ в 2018 г. вывела на рынок готовое ТМ программное обеспечение «Медведь.Телемед», предоставляющее сервис для удаленного консультирования по видеосвязи медицинским учреждениям [4, 5]. ТМ-сервис позволяет производить онлайн-консультации, консилиумы врачей, запись на прием, просмотр электронных медицинских документов, мониторинг состояния здоровья удаленно. Также позволяет подключать к МИС, ФЭР, ИЭМК не только пациентов, но государственные и частные медицинские организации. Ресурс работает в 8 регионах РФ, объединяет 5 876 врачей и 250 000 пациентов. На его базе проведено 50 тыс. ТМ-консультаций [5].

На основе Приказа № 198н на этапах распространения новой коронавирусной инфекции Covid-19 была изменена модель оказания медицинской помощи. За период пандемии создано 4 федеральных дистанционных консультативных центра для организации оказания медицинской помощи пациентам с Covid-19. По данным субъектов РФ было оказано свыше 1,7 млн. ТМ консультаций пациентам с диагнозом Covid-19 или пневмония, ОРВИ, грипп. Более 197 тыс. пациентов находились на дистанционном наблюдении за состоянием здоровья с применением ТМТ [3, 4].

Выводы:

1. Сегодня ТМ является одним из активно развивающихся направлений в сфере оказания медицинской помощи населению.
2. Применение ТМТ стало неотъемлемой частью работы российских медицинских учреждений в Пандемию Covid-19, применяется для дистанционного обслуживания и консультирования пациентов на дому и/или на работе.
3. Благодаря ТМТ ранняя диагностика и лечение многих заболеваний вышли на принципиально новый уровень.
4. Необходимо развитие отечественных стандартов ИКТ и аппаратно-программных комплексов для ТМ. Это имеет значение не только с точки зрения реализации программы импортозамещения, но и для стратегического позиционирования на международном рынке здравоохранения.

Литература

1. Владзимирский А.В. Телемедицина: монография / А. В. Владзимирский, Г. С. Лебедев. Москва: ГЭОТАР-Медиа. 2018. 576 с.

2. Григорьев А.И. Клиническая телемедицина: монография / А. И. Григорьев, О. И. Орлов, В. А. Логинов [и др.]. Москва: Слово. 2001. 144 с.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

3. Камынина Н.Н., Медведева Е.И. Рынок телемедицинских услуг в России // Здоровье мегаполиса. – 2022. – Т. 3. – No 1. – С. 73–78. doi: 10.47619/2713-2617.zm.2022.v.3i1;73–78.

4. Крошилин С.В. Востребованность телемедицинских услуг в период пандемии Covid-19 // Труды НИИОЗММ: Сборник научных трудов № 2 (12) (Выпуск 12) / под общей редакцией Е. И. Аксеновой.– М.: ГБУЗ «НИИОЗММ ДЗМ», 2022. С. 142-150.

5. Медведева Е.И., Александрова О.А., Крошилин С.В. Телемедицина в современных условиях: отношение социума и вектор развития // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. 2022. Т. 15. № 3. С. 200–222. DOI: 10.15838/esc.2022.3.81.11.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

А.А. Курмангулов

ПРИМЕНЕНИЕ СЕТЕВОГО АНАЛИЗА ПРИ ВЫСТРАИВАНИИ БЕРЕЖЛИВОЙ НАВИГАЦИИ ПОТОКОВ ПОСЕТИТЕЛЕЙ В МЕДИЦИНСКИХ ОРГАНИЗАЦИЯХ

Научный руководитель: д-р мед. наук, доц. Н.С. Брынза
Кафедра общественного здоровья и здравоохранения
Тюменский государственный медицинский университет, г. Тюмень

A.A. Kurmangulov

APPLICATION OF NETWORK ANALYSIS IN BUILDING LEAN NAVIGATION OF MEDICAL VISITOR FLOWS

Tutor: DM, associate professor N.S. Brynza
Department of Public Health and Health
Tyumen State Medical University, Tyumen

Резюме. В статье представлены результаты сетевого анализа потоков посетителей медицинской организации на основе теории графов. Доказано наличие в здании медицинской организации помимо точек ветвления маршрутов центральных узловых пространств. Показано, что сетевой анализ открывает широкие возможности для организаторов здравоохранения при осуществлении совершенствования логистики посетителей и создания эффективных бережливых систем визуализации.

Ключевые слова: система визуализация, сетевой анализ, теория графов, бережливая поликлиника, бережливое производство

Resume. The article presents the results of a network analysis of the flows of visitors to a medical organization based on graph theory. It is proved that in the building of a medical organization, in addition to the branching points of the routes, there are central nodal spaces. It is shown that network analysis opens up great opportunities for health care organizers in the implementation of improving the logistics of visitors and creating effective lean visualization systems.

Keywords: visualization system, network analysis, graph theory, lean clinic, lean production

Актуальность. Несмотря на актуальность темы научного обоснования подходов к эффективной визуальной передачи информации в системе здравоохранения организация систем визуализации в здании и на прилегающей территории медицинской организации (МО) нельзя назвать полностью проработанной темой как на теоретическом уровне, так и на уровне законодательного регулирования и практической реализации проектов по созданию, размещению и эксплуатации систем визуализации [1, 2]. К настоящему времени в научной литературе представлено значительное число работ, посвященных изучению возможностей сетевого анализа при решении управленческих задач различной сложности [3]. По результатам предварительного анализа отечественных и зарубежных источников для апробирования была выбрана методика сетевого анализа, которая широко применяется в различных исследованиях информационных систем, социальных структур и отраслей экономики на протяжении более 30 лет [4].

Цель: апробировать методику сетевого анализа потоков посетителей в медицинской организации на основе теории графов и сформировать предложения по совершенствованию системы визуализации МО.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Задачи:

1. Установить ключевые помещения в маршрутизации потоков посетителей в медицинской организации с помощью теории графов.

2. Определить особенности центральных узловых пространств с позиции сетевого анализа.

3. Выявить слабосвязанные с общей схемой навигации помещения медицинской организации.

Материалы и методы. Сетевой анализ предполагал количественную и качественную оценку макро- и микроуровня построенной сети с расчетом показателей плотности, последовательности, центральности и кластеризации сети, а также близости, эффективности и ассортативного смешивания узлов. Отбор метрик осуществлялся на уровне отдельного узла (центральность, близость, промежуточность узла) и на уровне всей сети (централизованность и комплексность сети). Сбор первичных данных о потоках посетителей, их целевых маршрутах, количестве точек навигации и их последовательности в процессе перемещения потоков посетителей в здании МО осуществлялся путем изучения НПА федерального, регионального, муниципального и локального уровней, этажных планов здания, спецификаций помещений, непосредственного (прямого) наблюдения, опроса персонала и посетителей, картирования потоков создания ценности и построения диаграмм спагетти. При картировании началом любого процесса считался вход посетителя в здание МО (входная группа 1 этажа), окончанием любого процесса — выход посетителя из здания МО (входная группа 1 этажа). В категорию первичных узлов построенной сети были включены любые помещения и зоны МО, которые присутствовали на целевых картах потока создания ценности, за исключением сервисных, вспомогательных и хозяйственных помещений.

Формирование конечного невзвешенного направленного графа осуществлялось с помощью построения ассиметричной квадратной матрицы узлов. Ячейки матрицы ax, y принимали значение 1, если между узлами x и y определялась функциональная связь, и 0, если функциональная связь между узлами не определялась.

Для визуализации сети и расчетов основных показателей узлов и графов использовалось программное обеспечение Gephi (Версия 0.9.1.) с открытым исходным кодом, написанным на объектно-ориентированном языке Java на платформе NetBeans. В качестве базовой укладки узлов для обеспечения высокой степени точности построения графа был применен встроенный алгоритм Force Atlas, представляющий собой классический силовой подход на основе принципов отталкивания, притяжения и гравитации. В ходе применения алгоритма были выстроены следующие параметры сети: инерция — 0,3 усл. ед.; сила отталкивания — 20000,0 усл. ед.; сила притяжения — 60,0 усл. ед.; максимальное отталкивание — 60,0 усл. ед.; сила автостабилизации — 80,0 усл. ед.; чувствительность автостабилизации — 0,2 усл. ед.; включение функции ослабления хабов и учета размера узлов. Апробация представленной методики сетевого анализа проводилась в

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

условиях функционирующей МО. Базой исследования был выбран филиал МО, оказывающий первичную, в том числе доврачебную, врачебную и специализированную, медико-санитарную помощь, взрослому и детскому населению г. Тюмени. По архитектурным решениям база исследования представляла собой отдельно стоящее восьмиэтажное (с цокольным этажом) здание общей площадью 11 865 кв. м, построенное в новом районе города по типовому проекту — поликлиника на 500 посещений в смену — и введенное в эксплуатацию в 2021 г.

Результаты и их обсуждение. Формирование асимметричной матрицы смежности позволило систематизировать данные о наличии связи между каждой парой узлов и определить направление каждой связи. Сформированный связный граф сети с одной компонентой связности состоял из 25 узлов сети и 154 направленных связей между ними. Расчет показателей макроуровня сети позволил определить среднюю степень сети, равную 12,32 усл. ед., при этом взвешенная степень составила 6,16 усл. ед. Каждый из рассматриваемых узлов МО в среднем был функционально связан с 6–7 другими узлами сети, что характеризует построенную сеть как связанную. С помощью инструментария теории графов установлено, что анализируемое здание МО представляет собой систему функционально связанных элементов, в которых ключевую роль с точки зрения эффективности управления потоками посетителей играют коммуникационные помещения. Сбор данных о бинарных связях между двумя отдельно взятыми узлами позволил определить самое длинное из возможных в данном графе расстояний между двумя любыми узлами, которое составило 3 связи, а средняя длина пути — 1,792 связи. Отношение числа связей в графе к числу связей в полном графе с тем же числом вершин составило 0,257 усл. ед., что характеризует плотность сети как разреженную, в которой различные функциональные помещения могут быть не связаны в рамках целевой карты одного потока создания ценности.

Графический анализ построенной сети МО позволил выделить ядро и периферию сети. В состав ядра сети вошло 10 узлов: зона администратора холла, регистратура, гардероб, касса, терапевтическое, хирургическое, диагностическое отделения, клинико-диагностическая лаборатория и отделение профилактики, кабинет компьютерной томографии. Благодаря расчету индекса k-core было установлено, что каждый из узлов ядра сети связан не менее чем с 6 узлами сети. Это свидетельствует о том, что именно данные узлы выполняют роль структурообразующих элементов сети в рамках создания ценности для различных потоков посетителей МО.

Анализ микроуровня сети осуществлялся на третьем этапе исследования. Результаты расчета центральности узлов позволили установить вершины, которые имели наибольшее число входящих связей, — это гардероб (n = 19), касса (n = 15) и клинико-диагностическая лаборатория (n = 12). Такой результат согласуется с результатами построения целевых диаграмм спагетти и карт потока создания ценности, так как именно эти узлы вошли в наибольшее число диаграмм и карт для разных категорий посетителей. Вместе с тем это означает, что данные узлы и в

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

наибольшей степени зависят от целостности и центральности сети. Больше всего исходящих связей было определено у гардероба (n = 22), регистратуры (n = 18) и кабинета доврачебного приема (n = 15). Наибольшая степень центральности по близости связей установлена для гардероба (0,923), регистратуры (0,75) и кабинета доврачебного приема (0,667). Из данных узлов математически вычислена большая вероятность взаимодействия с остальными узлами сети. При этом максимальное число кратчайших путей, которые проходят через один узел, установлено для гардероба, что в теории графов определяет данный узел как ключевой связующий элемент сети в функциональной архитектонике перемещения потоков посетителей построенной сети.

Сравнение локальных коэффициентов кластеризации, степени влиятельности и модулярности позволило подтвердить наличие фокального узла сети — кабинета дентальных снимков, наименее связанного функционально с другими узлами. Установленная наивысшая степень влиятельности гардероба означает, что данный узел максимально связан функционально с другими узлами, имеющими высокие степени влиятельности. При этом наибольший относительный локальный коэффициент кластеризации у кабинета маммографии (Ci = 0,4059), согласно закону Меткалфа, позволяет утверждать, что данный узел входит в состав устойчивой группы и обладает в сети значимой силой по отношению к другим узлам и определяет эффективность их функционирования.

Выводы:

1. Проведенный сетевой анализ потоков посетителей МО на основе теории графов позволил математически доказать наличие в здании МО помимо точек ветвления маршрутов центральных узловых пространств, обладающих в сравнении с другими помещениями и функциональными зонам наибольшими значениями коэффициентов центральности по уровню близости связей, центральности по уровню промежуточности узла, степени влиятельности, индекса k-core.

2. В центральных узловых пространствах установлена наибольшая вероятность пересечения потоков посетителей, что предопределяет необходимость размещения в них элементов систем визуализации с достаточной доступной и релевантной информацией.

3. Построение сети потоков посетителей МО и вычисление локального коэффициента кластеризации позволили установить фокальные узлы, слабо связанные с сетью, что требует дополнительной маршрутизации данных узлов в система визуализации.

Литература

1. Алексеева, Н. Ю. Оценка эффективности применения принципов «Бережливого производства» в поликлинике: на примере ОГАУЗ «МСЧ ИАПО» / Н. Ю. Алексеева, Е. М. Постникова, И. В. Маевская // Система менеджмента качества: опыт и перспективы. – 2020. – № 9. – С. 270–276.

2. Бурыкин, И. М. Повышение эффективности менеджмента учреждений здравоохранения в современных условиях на основе принципов бережливого производства / И. М. Бурыкин, А. Ю. Вафин, Р. Х. Хафизьянова // Фундаментальные исследования. – 2013. – № 7-3. – С. 523–529.

3. Baggio, R. Network science. A review focused on tourism / R. Baggio, N. Scott, C. Cooper //

Annals of Tourism Research. – 2010. – Vol. 37 (3). – P. 802–827.

4. Kim, Y. Structural investigation of supply networks: A social network analysis approach / Y. Kim, T. Y. Choi, T. Yan, K. Dooley // Journal of Operations Management. – 2011. – Vol. 29 (3). – P. 194–211.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Р.О. Масаидова

РАЗРАБОТКА АНКЕТЫ ПО ИЗУЧЕНИЮ ЗНАНИЙ СТУДЕНТОВ МЕДИКОВ В ВОПРОСАХ ПРОФИЛАКТИКИ РАКА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Научный руководитель: ассист. Н.Б. Нуралиева
Кафедра общественного здоровья и управление здровоохранением
Ургенчский филиал Ташкентской медицинской академии, г. Ургенч

R.O. Masaidova

DEVELOPMENT OF A QUESTIONNAIRE TO STUDY MEDICAL STUDENTS` KNOWLEDGE IN BREAST CANCER PREVENTION

Tutor: assistant N.B. Nuralieva
Department of Public Health and Health Care Management
Urgench branch of Tashkent Medical Academy, Urgench

Резюме. Рак молочной железы самая распространенная форма злокачественной опухоли в структуре онкологической заболеваемости и смертности у женщин. Основной метод снижения смертности от РМЖ — ранняя диагностика. В данной статье рассматривается составление целесообразной анкеты по изучению уровни готовности студентов в профилактике и раннем выявлении РМЖ.

Ключевые слова: рак молочной железы, онкология, профилактика, факторы риска, заболеваемость.

Resume. Breast cancer is the most common form of malignancy in the structure of cancer morbidity and mortality in women. The main method of breast cancer mortality reduction is early diagnostics. This article considers the development of a reasonable questionnaire to study the level of students' readiness for prevention and early detection of breast cancer.

Keywords: breast cancer, oncology, prevention, risk factors, morbidity.

Актуальность. В 2020 г. рак молочной железы был диагностирован у 2,3 миллиона женщин, при этом в мире было зарегистрировано 685 000 случаев смерти от этой болезни. По изученным данным данный вид рака является самым распространенным онкологическим заболеванием в мире. Число утраченных лет здоровой жизни (DALYs) женщин с этим диагнозом в мире превышает аналогичный показатель в отношении любого другого вида рака у женщин.

Цель: Разработать специальною программу анкетирования для определения информированности студентов медиков по поводу профилактики рака молочной железы.

Задачи:

1. Анализ литературных данных по распространению и факторов риска рака молочной железы;
2. Составить специальный вопросник с соответствующими вопросами о факторах риска рака молочной железы

Материалы и методы. Для изучения уровень знаний студентов медиков в области профилактики, нами была составлена специальная анкета, включающие ряд вопросов касающихся факторов риска возникновения рака молочной железы и готовности студентов в провидение профилактических мероприятий.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

С этой целью было изучено и анализированы литературные источники, в достаточном объёме, полученные информации были учтены в составлении анкеты вопроснике. Вопросник состоит из паспортной части, следующая часть из вопросов отражающих факторов риска РМЖ с 20 вопросами и окончательная часть по вопросам готовности студентов в участие профилактике и раннем диагностике РМЖ из пяти вопросов.

Результаты и их обсуждение. Наибольшая доля случаев рака молочной железы выявляется у женщин в возрасте от 35 до 55 лет. Поэтому актуальным вопросом становится не только оказание специализированной медицинской помощи пациентам, но и профилактика развития этого заболевания. Почти 70% злокачественных новообразований, в том числе и рак молочной железы, провоцируются экзогенными факторами. Установлено, что образ жизни женщины, питание, ее физическая активность, вредные привычки могут оказывать потенцирующее влияние на развитие рака молочной железы.

Примерно в половине случаев рак молочной железы поражает женщин, у которых нет какого-либо поддающегося определению фактора риска развития рака молочной железы, за исключением половой принадлежности (женщины) и возраста (старше 40 лет). Имеются некоторые факторы, которые приводят к увеличении риска развития рака молочной железы. К таким факторам относится возраст, ожирение и неправильное питание, чрезмерное употребление алкоголя, семейная расположенность, репродуктивная жизнь (например, возраст начала менструаций и возраст первой беременности), употребление табака и гормональная терапия в период постменопаузы. Большой интерес в этом плане представляют взаимосвязи частоты заболеваемости раком молочной железы с влиянием неблагоприятных факторов внешней и внутренней среды, а также с перенесенными заболеваниями [1]. Лечение рака молочной железы может быть очень эффективным и повысить вероятность выживания до 90% и выше, особенно в том случае, если заболевание выявлено на ранней стадии [2].

Имеются ряд факторов риска РМЖ, но наличия одного из факторов недостаточно, чтобы отнести женщину к группе высокого риска. Удобно пользоваться специально разработанными программами, позволяющими оценить риск возникновения РМЖ каждые последующие 5 лет (Модель Гейла). На сегодняшний день методы ведения пациенток из группы риска активно обсуждаются [3]. Учитывая, данные факты нами было разработана анкета вопросник, где были включены вопросы о факторах в этиологии РМЖ. Данные вопросы могут дать оценку знаниям студентов медиков, которых в дальнейшем могут развивать свои знание в этой области в случае отрицательных результатов. Далее были составлены вопросы о готовности самих студентов в участие профилактических мероприятиях и в ранней диагностировании РМЖ. По этим вопросам можем предположительно изучить дальнейшую деятельность студентов медиков или проявить интерес к профессии с профилактической точки зрения.

Выводы: таким образом, по изученным материалам выявление заболеваний на ранней стадии повысить вероятность выживания до 90% и выше. А изучение

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

знаний и уровень готовности будущих врачей в дальнейшем поможет, повысит профессионализм в карьерной деятельности.

Литература

1. Гатагажева З.М., Шелякина Т.В., Леонов М.Г., Канторова А.А., Альникин А.Б., Титова Е.В. Онкоэпидемиологические аспекты определения риска развития рака молочной железы с разработкой прогностической карты диагностических коэффициентов // Современные проблемы науки и образования. – 2012. – № 5.

2. Официальный сайт ВОЗ www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/breast-cancer

3. Тюляндин С.А. Профилактика рака молочной железы: миф или реальность. http://www.nedug.ru

4. IARC GLOBOCAN 2012: Estimated Cancer Incidence, Mortality and Prevalence Worldwide in 2012, WHO 2015.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

В.А. Мурашко, А.В. Мостовая

ФИЗИЧЕСКОЕ И ПСИХОЛОГИЧЕСКОЕ ЗДОРОВЬЕ МЕДИЦИСКИХ РАБОТНИКОВ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ОПРОСА

Научный руководитель: ст. преп. С.В. Куницкая
Кафедра общественного здоровья и здравоохранения
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

V.A. Murashko, A.V. Mastavaya

PHYSICAL AND PSYCHOLOGICAL HEALTH OF MEDICAL WORKERS ACCORDING TO SURVEY RESULTS

Tutor: senior teacher S.V. Kunitskaya
Department of Public Health and Healthcare
Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. В процессе трудовой деятельности работники учреждений здравоохранения контактируют с множеством неблагоприятных факторов рабочей среды, которые могут представлять опасность для их здоровья.

Ключевые слова: профессиональные заболевания, медицинский работник, нервно-психическое напряжение.

Resume. In the course of their work, employees of healthcare institutions come into contact with a variety of unfavorable factors of the working environment that may pose a danger to their health.

Keywords: occupational diseases, medical worker, neuropsychic stress.

Актуальность. Медицина — это сфера деятельности, где помимо высокой ответственности за результат труда в сочетании с эмоциональной напряженностью, работники могут подвергаться воздействию ряда неблагоприятных для здоровья факторов. Рабочая среда медицинского работника изобилует множеством факторов прямо или опосредованно влияющих на здоровье.

Медицина входит в тройку сфер деятельности человека, где чаще всего регистрируются профессиональные заболевания.

Изучение здоровья медицинских работников постоянно интересует исследователей. Факторы, определяющие вероятность возникновения заболеваний у представителей определенных специальностей в медицине, до сих пор полностью не изучены. У каждой врачебной специальности есть свои специфические профессиональные болезни. Однако остаются и общие заболевания, возникающие с раной частотой у работников различных специальностей.

Цель: выявить состояние физического и психологического здоровья медицинских работников УЗ «4-я городская детская клиническая больница» г. Минска.

Задачи:

1. Выявить особенности труда респондентов.
2. Установить распространенность среди респондентов патологий, ассоциируемых с выполнением профессиональных обязанностей в медицине.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Материалы и методы. Исследование проводилось в марте 2022 года на базе УЗ «4-я городская детская клиническая больница» г. Минска.

Сформирована выборочная статистическая совокупность из 30 респондентов – сотрудников УЗ «4-я ГДКБ» г. Минска.

Объектом исследования явились медицинские работники указанного учреждения здравоохранения. Наблюдение – выборочное, единовременное.

Методы – социологический, статистический.

Разработана анкета, состоящая из вопросов (Google форма), характеризующих самооценку работниками здравоохранения своего здоровья. Вопросы разбиты на блоки: воздействие химических, физических, биологических, психоэмоциональных факторов. Опрос проводился посредством сети Интернет. Обработка материала осуществлена с использованием Microsoft Excel, Statistica 10.0. Результаты признавались статистически значимыми при $p<0,05$.

Результаты и их обсуждение. Среди респондентов наибольший удельный вес составили лица в возрасте (63,6%) 41-60 лет.

При анализе результатов анкетирования установлено, что все опрошенные медицинские работники связывали свои проблемы здоровья с выполнением профессиональных обязанностей. Указанные респондентами заболевания вероятно не могут рассматриваться как профессиональные (20% респондентов), так как профессии респондентов не предполагают воздействие факторов на уровнях, которые могут обусловить возникновение профессионального заболевания. Кроме того, все опрошенные респонденты указали, что в 100% случаев используют на работе средства индивидуальной защиты: маски, халаты перчатки и др.

Взаимодействие с людьми (работа с пациентами и их родственниками) имелось у всех опрошенных медицинских работников. Данный фактор многими авторами рассматривается как, обуславливающий проблемы психологического плана. Например, дискомфорта испытывали 80,0% опрошенных ($\chi^2=4,2$, $p<0,05$).

Изменения психического и эмоционального плана, либо нервное истощение выявлено в 80,0 ±7,3 случаях на 100 опрошенных. Распределение ответов на вопрос об изменениях данного плана представлено на рисунке 1.

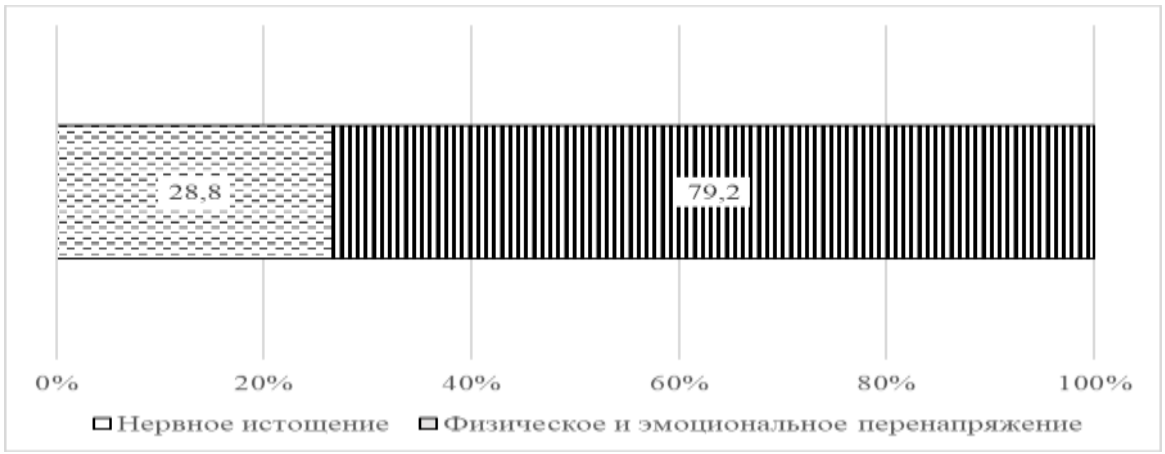


Рис. 1 – Распределение ответов респондентов на вопрос, касающийся психоэмоционального состояния

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

У 30% (9 человек) респондентов отмечались проблемы на фоне профессиональной деятельности, которые они конкретизировали как обеднение социальной жизни, аддитивные расстройства, синдром эмоционального выгорания (эмоциональное истощение, деперсонализация, умаление собственного достоинства) и др.,

В 70,0±8,4 случаях на 100 опрошенных респонденты указали, что у кровных родственников (кровные родственники — лица, имеющие одного общего предка) не имелось заболеваний, на которые указали респонденты.

Выводы:

1. Труд респондентов сопряжен с воздействием практически всего спектра профессиональных вредностей.
2. Занимаемые респондентами должности не предполагают воздействие факторов на уровнях, способных вызвать профессиональные заболевания. Однако, у 20% опрошенных есть ассоциация своих заболеваний именно с данным фактором.
3. Наиболее распространенным фактором риска является нервно-психическое напряжение, его последствия испытывали респонденты в 80,0 ±7,3 случаях на 100 опрошенных.
4. В 70,0 ±8,4 случаях на 100 опрошенных респонденты указали, что у кровных родственников не имелось заболеваний, которые по результатам анкетирования респонденты ассоциировали с выполнением своих профессиональных обязанностей.

Литература

1. Республика Беларусь. Постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь, Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь: принято от 24.03.2009 N 29/42 "Об утверждении перечня (списка) профессиональных заболеваний и признании утратившим силу постановления Министерства здравоохранения Республики Беларусь и Министерства социальной защиты Республики Беларусь от 29 мая 2001 г. N 40/6"

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Д.С. Кацко, И.В. Писаренко

ВЛИЯНИЕ РЕАБИЛИТАЦИ НА КАЧЕСТВО ЖИЗНИ СТУДЕНТОВ С POST-COVID

Научный руководитель: канд. мед. наук, доц. Т.П. Павлович
Кафедра общественного здоровья и здравоохранения
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

D.S. Katsko, I.V. Pisarenka

IMPACT OF REHABILITATION ON STUDENTS' QUALITY OF LIFE WITH POST-COVID

Tutor: PhD, associate professor T.P. Pavlovich
Department of Public health and healthcare
Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. Комплексная оценка влияния дыхательной гимнастики на самочувствие и качество жизни студентов, перенесших COVID-19.
Ключевые слова: студенты, POST-COVID, реабилитация, дыхательная гимнастика, качество жизни.
Resume. Complex evaluation of the impact of breathing exercises on well-being and quality of life of the students affected by COVID-19.
Keywords: students, POST-COVID, rehabilitation, breathing exercises, quality of life.

Актуальность. Более чем у 30% респондентов жалобы со стороны дыхательной системы (такие как кашель, одышка) сохраняются на протяжении трех и более месяцев после перенесенной COVID-инфекции. Что диктует необходимость разработки методов реабилитации для лиц молодого возраста.

Цель: оценить эффективность дыхательной гимнастики на самочувствие и качество жизни студентов, перенесших коронавирусную инфекцию.

Задачи:

1. Сформировать группу студентов, однородную по жалобам со стороны дыхательной системы, которые предоставляют добровольное информированное согласие на участие в проводимом исследовании.
2. Обучить исследуемых дыхательной гимнастике.
3. Оценить эффективность ежедневного выполнения дыхательной гимнастики в период 30 дней путем измерения сатурации, ЧСС и анкетирования до начала и в конце исследования.
4. Оценить изменения качества жизни студентов, перенесших коронавирусную инфекцию.

Материалы и методы. С помощью сервиса Online Test Pad была специально разработана анкета для студентов, которая была скоррелирована со стандартизированным опросником по оценке качества жизни (SF-36 Health Status Survery). Всего в исследовании приняли участие 289 студентов. Обработка информации проводилась в Microsoft Excel 2010.

Результаты и их обсуждение. В ходе первого анкетирования, в котором приняло участие 289 человек, переболевших коронавирусной инфекцией (диагноз

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

подтвержден официально), из них у 221 респондента были выявлены жалобы со стороны дыхательной системы. При повторном анкетировании через 3 месяца у 68 респондентов сохранились жалобы на одышку при физической нагрузке и кашель. 65 из них дали добровольное информированное согласие на участие в дальнейшем исследовании, обучение и занятия дыхательной гимнастикой. Из них у 35 жалобы на одышку при физической нагрузке, у 12 – на кашель, у 18 – на кашель и одышку при физической нагрузке.

Перед началом занятий респондентами были пройдены опросники SF-36, STAI – Шкала тревожности Спилберга-Ханина, HDRS – Шкала Гамильтона для оценки депрессии, PSQI – Питтсбургский опросник на определение индекса качества сна. В течение трех дней испытуемые замеряли ЧСС, ЧД и сатурацию трижды в день в покое и один раз в день ЧСС и ЧД при физической нагрузке.

Табл. 1. Результаты опроса по SF-36 у студентов перед началом реабилитации.

Признак	N набл.	Медиана	Нижняя квартиль	Верхняя квартиль
Возраст:	65	20	17	24
Ф.Ф.	65	94	85	100
Р.Ф.	65	100	75	100
И.Б.	65	82	60	100
ОЗС	65	66	51	78
Ж.А.	65	47	30	66
С.Ф.	65	73	48	88
РФЭС	65	64	0	100
П.З.	65	53	36	70
Ф.К.З.	65	55	50	63
П.К.З	65	37	27	48

Через месяц ежедневных занятий дыхательной гимнастикой студенты были повторно опрошены при помощи SF-36.

При этом участники исследования продолжали вести ежедневные дневники самочувствия, отмечая частоту дыхания, частоту сердечных сокращений и возникновения одышки утром, вечером и после физической нагрузки.

За уровень «стандартной» физической нагрузки нами были приняты не комплексы различных «классических» упражнений, определяющих уровень подготовки по основным качествам: сила, скорость и выносливость, - а нагрузки, с которыми каждый студент может столкнуться в повседневной деятельности. Например, подъем по лестнице на 5-й этаж и выше, «пробежка» за общественным транспортом (дистанция – 100 метров и более).

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Табл. 2. Результаты опроса по SF-36 у студентов после реабилитации.

Признак	N набл.	Медиана	Нижняя квартиль	Верхняя квартиль
Возраст:	65	20	17	24
Ф.Ф.	65	94	85	100
Р.Ф.	65	100	75	100
И.Б.	65	82	60	100
ОЗС	65	66	51	78
Ж.А.	65	50	34	69
С.Ф.	65	73	48	88
РФЭС	65	68	10	100
П.З.	65	53	37	72
Ф.К.З.	65	55	50	65
П.К.З	65	37	28	48

Выводы:

1. Результаты проведенного исследования показали, что у испытуемых, которые в течение месяца занимались дыхательной гимнастикой, наблюдалось уменьшение одышки и снижение ЧД в покое и после физической нагрузки.

2. Результаты проведенного исследования показали, что у испытуемых, которые в течение месяца занимались дыхательной гимнастикой, наблюдалось уменьшение одышки и снижение ЧСС в покое и после физической нагрузки.

3. Но несмотря на значительное улучшение самочувствия, показатели ЧД и ЧСС, некоторые показатели качества жизни незначительно изменились. Наблюдается положительная динамика по функциональной активности и ролевому функционированию, обусловленному эмоциональным состоянием.

4. Полученные итоги позволяют утверждать о необходимости продолжения исследования. В частности, нужно набрать контрольную группу испытуемых, у которых на протяжении трех и более месяцев сохраняются жалобы на тахикардию после перенесенной COVID-инфекции в покое и после нагрузки.

Литература

1. Ayling, R. More guidance on growth hormone deficiency / R. Ayling // Journal of Clinical Pathology. – 2004. – V. 57, № 2. – С.123–127.

2. Рекомендации по ведению больных с коронавирусной инфекцией COVID-19 в острой фазе и при постковидном синдроме в амбулаторных условиях. Под ред. проф. Воробьева П.А. Проблемы стандартизации в здравоохранении. 2021; 7-8: 3-96. https://doi.org/10.26347/1607-2502202107-08003-096.

3. Козырев, А. Ю. Гендерные различия потери обоняния у студентов с различным статусом вакцинации от COVID-19/ А. Ю. Козырев, А. С. Горбат, А. А. Мазанчук, С. К. Пашкевич// Актуальные вопросы диагностики и лечения аллерго- и иммунопатологии : сборник научных

трудов по материалам Международной научнопрактической онлайн-конференции (Курск, 27 мая 2022 г.) / под ред. В. А. Липатова, С. М. Юдиной. – Курск: КГМУ, 2022.

3. Чубуков, Ж. А. Непараметрические методы и критерии медико-биологической статистики: учеб. метод. пособие для студентов 3 курса всех фактов мед. вузов / Ж. А. Чубуков, Т. С. Угольник. — Гомель: ГомГМУ, 2012. – 16 с.

4. Чубуков, Ж. А. Описательная статистика: учеб.-метод. пособие для студентов всех факультетов медицинских вузов, аспирантов, магистрантов, соискателей и преподавателей / Ж. А. Чубуков, Т. С. Угольник. – Гомель: ГомГМУ, 2012. — 28с.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

В.В. Севрукевич, Е.С. Кугаева

ДИНАМИКА И ОЦЕНКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ДЕТСКОГО ТРАВМАТИЗМА В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

Научный руководитель: канд. мед. наук, доц. Л.Н. Ломать
Кафедра общественного здоровья и здравоохранения
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

DYNAMICS AND EVALUATION OF CHILD INJURY INDICATORS IN THE REPUBLIC OF BELARUS

Tutor: PhD, associate professor L.N. Lomat
Department of Public Health and Health Care
Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. Изучены и проанализированы уровни травматизма: первичной заболеваемости, инвалидности и смертности от внешних причин детей в Республике Беларусь за период 2011-2020 годов. Проведена комплексная оценка ситуации.

Ключевые слова: детский травматизм, инвалидность, смертность от внешних причин

Resume. Studied and analyzed the levels of injuries, disability and mortality from external causes in children in the Republic of Belarus for the period 2011-2020. A comprehensive assessment of the situation was carried out.

Keywords: child injuries, disability, mortality from external causes.

Актуальность. Травмы, отравления и некоторые другие последствия воздействия внешних причин оказывают большое влияние на состояние здоровья детей [1-3], вносят существенный вклад в формирование «груза болезней» [4]. Нередко последствия травм приводят к инвалидности [5-6], а внешние причины смерти занимают 1-е место в структуре детской смертности [7]. Знание и оценка показателей травматизма необходимы для проведения профилактических мероприятий, направленных на предотвращение травм и минимизацию их последствий [8-10].

Цель: выявить особенности влияния травматизма на состояние здоровья детского населения Республики Беларусь.

Задачи:

1. Оценить тенденцию показателей травматизма и его последствия среди детского населения Республики Беларусь: первичной заболеваемости по классу «Травмы, отравления и некоторые другие последствия воздействия внешних причин», первичного выхода на инвалидность и смертности от внешних причин.
2. Выявить взаимосвязь между изученными показателями травматизма.
3. Дать комплексную оценку ситуации по детскому травматизму в Республике Беларусь.

Материалы и методы. Материалом исследования были данные государственной статистический отчетности Республики Беларусь. Рассчитаны показатели первичной заболеваемости, первичного выхода на инвалидность, смертности от внешних причин. Рассчитаны многолетние среднегодовые темпы прироста (МСТпр) и показатели наглядности основных показателей в регионах (по

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

отношению к республиканскому уровню). Корреляционный анализ проведен методом рангов по Спирмену. Статистическая обработка проведена в Microsoft Excel и Statistica 10.

Оценка ситуации выполнена по нахождению значения показателя в межквартильном размахе на основе таблицы Б.Л. ван дер Вардена (таблица 1).

Табл. 1. Оценка уровней показателя по Б.Л. ван дер Вардену

Оценка (градация ситуаций)	Значения показателя (Р) в межквартильном размахе
Благополучная	Р не превышает нижней доверительной границы
Удовлетворительная	Р выше нижней доверительной границы, но не превышает медиану
Неустойчивая	Р выше медианы, но не превышает ее верхнюю доверительную границу
Неудовлетворительная	Р выше верхней доверительной границы, но не превышает ее двукратного значения
Чрезвычайная	Р более чем в 2 раза превышает значение верхней доверительной границы

Результаты и их обсуждение. В течение 2011-2020 гг. показатели травматизма (первичной заболеваемости) детей в Республике Беларусь снизились с 8572,8 до 7551,3 на 100 тысяч детского населения (на 11,9%), МСТпр составил -1,4%, что соответствовало умеренной тенденции снижения (рис. 1).

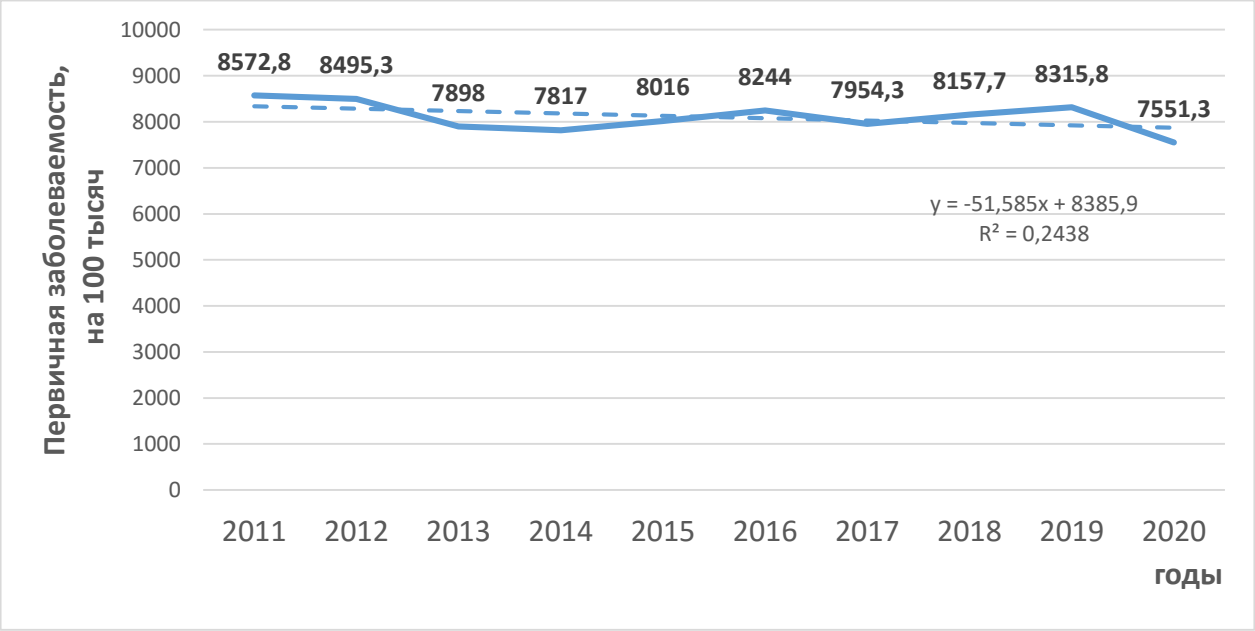


Рис. 1 – Динамика детского травматизма в Республике Беларусь, 2011-2020 гг. (на 100 тысяч детского населения)

Высокие показатели детского травматизма в 2020 г. регистрировались в г. Минске (12300,2 на 100 тысяч) и Гродненской области (8504,1), а самый низкий – в Витебской области (3269,3). Соответственно высокие показатели наглядности были в г. Минске (1,63) и Гродненской области (1,13). В остальных регионах показатели были ниже 1,0, а самый низкий в Витебской области (0,43).

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Травматизм в детском возрасте нередко становится причиной инвалидности. В структуре первичного выхода на инвалидность на последствия травм и несчастных случаев приходилось от 2,9% в 2011 г. (87детей) до 1,5% в 2020 г. (63 ребенка).

Показатель первичного выхода на инвалидность детей в результате последствий травм и других воздействий внешних причин за период 2011-2020 гг. снизилась с 0,50 до 0,34 на 10 тысяч (на 32,0%), МСТпр составил -4,2% (рис. 2). Таким образом, в целом по республике имеется умеренная тенденция снижения этого показателя. Такая же ситуация отмечается в большинстве регионов. Среднегодовые показатели наглядности в 2020 г. колебались от 0,53 (г. Минск) до 1,18 (Гомельская область) и 1,88 (Минская область).

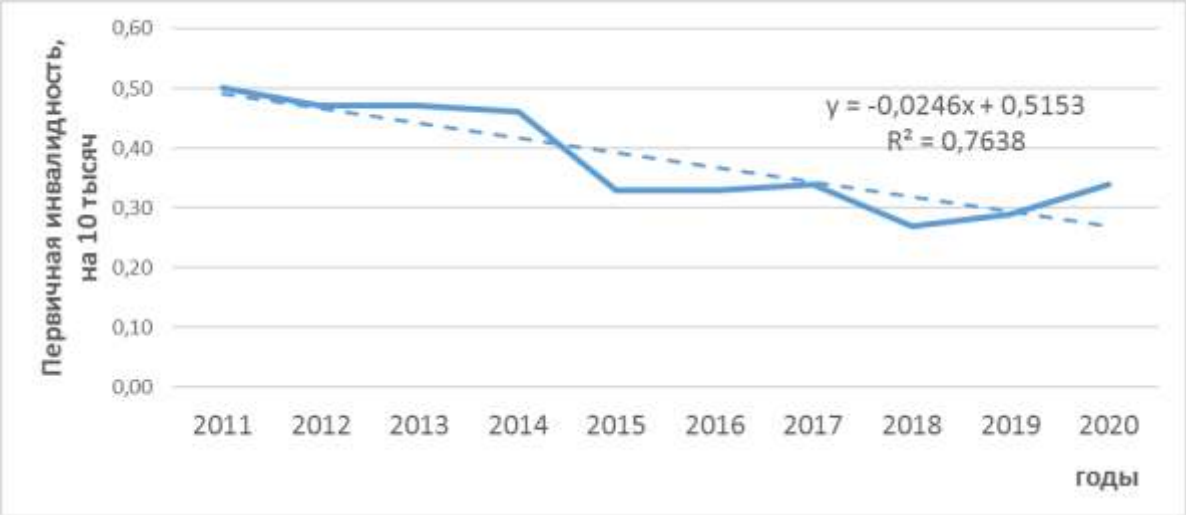


Рис. 2 – Первичная инвалидность детей по классу «Последствия травм, отравлений и других воздействий внешних причин» в Республике Беларусь (на 10 тысяч)

В структуре детской смертности на внешние причины смерти приходится основной удельный вес: от 10% в 2011 г. (погибло 863 ребенка) до 6,5% в 2019 г. (погибло 125 детей). Смертность детей от внешних причин за период 2011-2019 гг. снизилась с 15,1 до 6,7 на 100 тысяч (на 55,7%), МСТпр составил -9,7% (рис. 3).

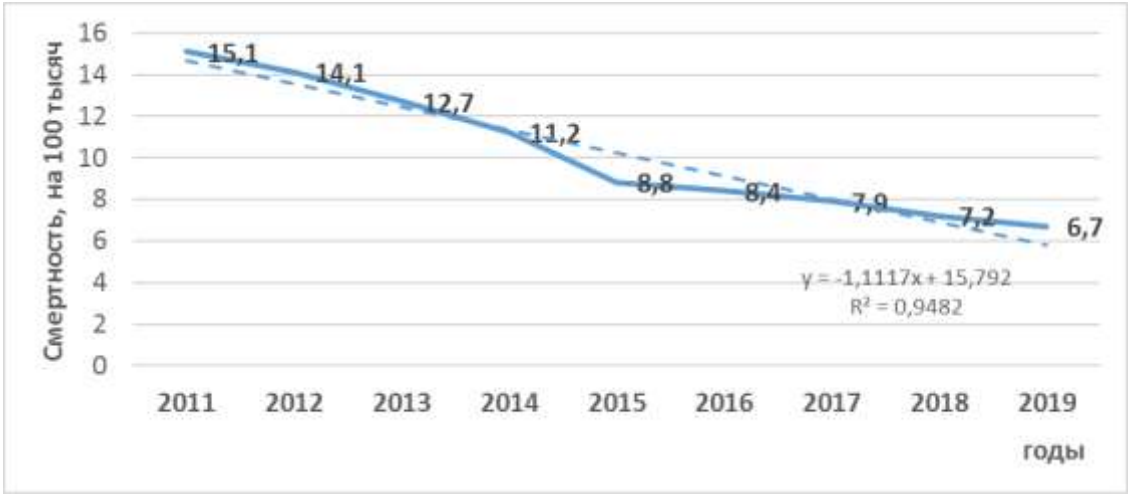


Рис. 3 – Динамика смертности детей от внешних причин в Республике Беларусь, 2011-2019 гг. (на 100 тысяч детского населения)

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

В целом по республике и по всем регионам имеется выраженная тенденция снижения показателей. Самые высокие показатели смертности за этот период были в Витебской (9,03), Брестской (8,08) и Гомельской (7,39 на 100 тысяч) областях. Самый низкий – в г. Минске (4,03 на 100 тысяч). Соответственно показатели наглядности по регионам колебались от 0,60 (г. Минск) до 1,35 (Витебская обл.), 1,31 (Брестская область) и 1,10 (Гомельская область).

На основании положения значения показателей в межквартильном размахе проведена качественная оценка ситуации в 2019-2020 гг. (таблица 2).

Выявлено, что по смертности она была благополучной (P=6,69%ooo < Me и < нижней границы), такой же начала складываться и ситуация по первичной заболеваемости (P=7551,3%ooo < Me и < нижней границы). По инвалидности ситуацию можно оценить как удовлетворительную или устойчивую (P=0,34%oo < Me, но P > нижней границы).

Табл. 2. Комплексная оценка показателей травматизма, инвалидности и смертности у детей в Республике Беларусь по Б.Л. ван дер Вардену

Регион	Показатель (P)	Медиана (Me)	Нижняя граница	Верхняя граница	Оценка
Травматизм (первичная заболеваемость) (2020 г.)	7551,3	8086,9	7817,0	8495,3	Благополучная
Первичная инвалидность в результате последствий травм и других воздействий внешних причин (2020 г.)					Удовлетворительная
Смертность от внешних причин (2019 г.)					Благополучная

Установлена прямая сильная статистически значимая корреляционная связь между показателями смертности и инвалидности ($\rho = 0,93$; $p < 0,05$). Между травматизмом и смертностью ($\rho = 0,17$; $p > 0,05$), а также травматизмом и инвалидностью ($\rho = 0,11$; $p > 0,05$) статистически значимой корреляционной связи не установлено.

Выводы:

1. В течение 2011-2020 гг. динамика детского травматизма (первичной заболеваемости) и первичного выхода на инвалидность в Республике Беларусь характеризовались умеренной тенденцией снижения (МСТпр составили соответственно -1,4% и -4,2%), динамика смертности детей от внешних причин в течение 2011-2019 гг. имела выраженную тенденцию к снижению (МСТП -9,7%).

2. Между показателями первичного выхода на инвалидность и смертностью от внешних причин установлена прямая сильная статистически значимая корреляционная связь ($\rho=0,93$; $p<0,05$), что указывает на сходные факторы их формирования, а также на зависимость последствий травм от тяжести повреждений.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

3. Качественная оценка ситуации показала, что по смертности и первичной заболеваемости она является благополучной, по инвалидности – удовлетворительной. При сохранении сложившейся ситуации показатели травматизма имеют хорошие шансы к стабилизации и последующему снижению.

Литература

1. Гулицкая, Н.И. Состояние здоровья детей в Республике Беларусь / Н.И. Гулицкая, Л.Н. Ломать // Вопросы организации и информатизации здравоохранения. – 2004. – № 4. – С. 13-17.

2. Ломать, Л.Н., Гулицкая Н.И. Состояние здоровья детей в Республике Беларусь / Л.Н. Ломать, Н.И. Гулицкая // Вопросы организации и информатизации здравоохранения. – 2004. - № 4. – С. 17-20.

3. Ломать, Л.Н. Детский травматизм и его проблемы в Республике Беларусь / Л.Н. Ломать, Т.И. Атрашкевич, А.М. Мухля А.М., А.В. Борисов // Материалы IV Международной научно-практической конференции по артроскопии с проведением мастер-класса. – Хирургия. Восточная Европа. – 2019, Приложение. – С. 71-82.

4. Ростовцев, В.Н. Методика комплексных потерь здоровья в результате заболеваемости и смертности / В.Н. Ростовцев, Л.Н. Ломать, О.И. Рябкова, И.Б. Марченкова, В.Е. Кузьменкова. – Минск: БелЦМТ, 2008. – 28 с.

5. Копыток, А.В. Инвалидность детей вследствие последствий травм и других внешних причин / А.В. Копыток, Л.Н. Ломать, Ю.В. Осипов, М.А. Мухля // Материалы IV Международной научно-практической конференции по артроскопии с проведением мастер-класса. – Хирургия. Восточная Европа. – 2019, Приложение. – С. 67-71.

6. Черевко, А.Н. Комплексная оценка динамики инвалидности населения Республики Беларусь / А.Н. Черевко, С.В. Куницкая, Л.Н. Ломать, И.Н. Гирко // Вопросы организации и информатизации здравоохранения. – 2020. - № 4. – С. 61-67.

7. Ломать, Л.Н. Смертность детей от внешних причин в Республике Беларусь / Л.Н. Ломать, Т.И. Атрашкевич, А.М. Мухля А.М., А.В. Борисов // Материалы IV Международной научно-практической конференции по артроскопии с проведением мастер-класса. – Хирургия. Восточная Европа. – 2019, Приложение. – С. 82-88.

8. Асташко, А.Г. Основные принципы организации и проведения социально-гигиенического мониторинга: инструкция по применению № 179-1206: утв. 05.01.2007/ А.Г. Асташко, Л.С. Титовец, И.В. Суворова, Т.А. Козлова, Л.Н. Ломать, И.А. Застенская, Т.Е. Науменко, С.С. Худницкий, Г.Е. Косяченко, О.Г. Зязюля, Н.Ф. Фарино, В.Н. Ростовцев // Современные методы диагностики, лечения и профилактики заболеваний: сборник инструкт.-метод. документов. – Минск, 2007. – Вып. 8, Т. 6. – С. 303-347.

9. Белецкий, А.В. Профилактика травматизма и предупреждение его последствий (инвалидности и смертности) в Республике Беларусь / А.В. Белецкий, Л.Н. Ломать // Сайт о медицине, Здравоохранении Беларуси и здоровом образе жизни [Электронный ресурс]. — 2013. — Режим доступа: http://minzdrav.gov.by/ru/static/kultura_zdorovia/travmatizm/travma.

10. Ломать, Л.Н. Анализ травматизма в Республике Беларусь, направления его профилактики и минимизации последствий травм / Л. Н. Ломать // Информационный ресурс МЗРБ [Электронный ресурс]. — 2013. — Режим доступа: http://region.mogilev.by/ru/page/analiz_ travmatizma_ v_respublike_belarus_napravleniya_ego_profilaktiki_i_minimizatsii_posleds.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Т.А. Тороп, К. Байрамов

ГЕНДЕРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ ВИРУСНОЙ ПНЕВМОНИИ У ПАЦИЕНТОВ С СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ ПАТОЛОГИЕЙ

Научный руководитель: ассист. Д.В. Ковалевский
Кафедра общественного здоровья и здравоохранения с курсом ФПКиП
Гомельский государственный медицинский университет, г. Гомель

T.A. Torop, K. Bayramov

GENDER FEATURES OF THE COURSE OF VIRUS PNEUMONIA OF PATIENTS WITH CARDIOVASCULAR PATHOLOGY

Tutor: assistant D.V. Kovalevsky
Department of Public Health
Gomel State Medical University, Gomel

Резюме. В статье приведены результаты анализа гендерных особенностей течения вирусной пневмонии среди 104 пациентов обоих полов с сопутствующей патологией сердечно-сосудистой системы.

Ключевые слова: пневмония, коронавирусная инфекция, гендерные особенности.

Resume. The article presents the results from the analysis of gender features of course of virus pneumonia among 104 patients of both sexes with concomitant pathology of cardiovascular system.

Keywords: pneumonia, coronaviral infection, gender features.

Актуальность. Вирусная пневмония – заболевание, с которым сталкиваются врачи почти всех специальностей. Оно остается одним из самых распространенных острых инфекционных заболеваний во всех странах мира. Заболеваемость вирусной пневмонией имеет отличительные особенности у мужчин и женщин разного возраста [3].

На сегодняшний день приоритетной задачей в мире является борьба с вирусной инфекцией Covid-19. Несмотря на достигнутые успехи в лечении данного заболевания, количество заражённых во всех странах остается достаточно высоким [1][2]. Результаты клинических, лабораторных и инструментальных исследований позволяют проанализировать механизм развития и особенности течения коронавирусной инфекции у пациентов обоих полов. Важным моментом является отслеживание изменений показателей в динамике. На результаты исследований большое влияние оказывает сопутствующая патология сердечно-сосудистой системы [4].

На основании полученных данных исследования повышается возможность разработки и распространения новых методов клинической диагностики и эффективной терапии пациентов.

Цель: проанализировать гендерные особенности течения вирусной инфекции Covid-19 у пациентов с имеющейся патологией сердечно-сосудистой системы.

Задачи:

1. Выявить особенности клинического течения вирусной пневмонии у пациентов мужского и женского пола.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

2. Определить отличительные признаки лабораторных и инструментальных показателей у мужчин и женщин.

3. Установить длительность госпитализации респондентов в организации здравоохранения «Гомельская областная инфекционная клиническая больница».

Материалы и методы. Материалом для исследований стали данные 104 историй болезней пациентов организации здравоохранения «Гомельская областная инфекционная клиническая больница» за 2021 год с инфекцией Covid-19.

Инфекцию Covid-19 верифицировали методом полимеразной цепной реакции (ПЦР РНК SARS COV-2) на основании его положительных результатов.

Для обработки данных была использована программа «Microsoft Excel». Количественные значения исследуемых показателей лабораторных анализов представляли в виде медианы (Me). Качественные показатели представляли в виде доли (%) от общего числа пациентов, количественные показатели в общем анализе крови, биохимическом анализе крови и гемостазиограмме (коагулограмме) – от числа пациентов, имеющие значения показателей, которые отклоняются от нормальных значений.

Результаты и их обсуждение. В ходе исследований нами был проведён анализ пациентов с основным диагнозом (вирусная инфекция Covid-19) и сопутствующей патологией сердечно-сосудистой системы (БСК) по полу, клиническим, лабораторным и инструментальным показателям, количеству дней, проведенных в стационаре, исходам заболевания.

Количество пациентов в исследуемой группе составило 104 человека, из них мужчин – 50 пациентов (48%), женщин – 54 (52%) в возрасте от 31 до 72 лет.

По результатам клинического исследования в большинстве случаев у лиц обоих полов наблюдаются такие симптомы, как слабость у 41 (82%) мужчин и 47 (87%) женщин, повышение температуры у 43 (86%) мужчин и 47 (87%) женщин, сухой кашель у 33 (66%) мужчин и 33 (61%) женщин. Однако жалобы на головную боль и аносмию превалирует у мужчин, 12 (24%) и 4 (8%) пациентов соответственно, а одышка и влажный кашель у женщин, 12 (22%) и 14 (26%) пациентов соответственно.

В ходе исследования был проведен анализ следующих лабораторных показателей: общего анализа крови, биохимического анализа крови, гемостазиограммы (коагулограммы). Сравнивались показатели пациентов на момент госпитализации с показателями пациентов на момент выписки. Данные исследования представлены в таблице 1.

Табл. 1. Основные лабораторные показатели при поступлении и выписке у мужского и женского пола.

Показатели	**Мужской**		**Женский**	
	При поступлении	**При выписке**	**При поступлении**	**При выписке**
Тромбоциты 150-450×10^9	111 (83; 132);	233 (114; 390);	125 (114; 142);	172,5 (134; 356);
	38% (19)	6% (3)	30% (16)	9% (5)

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Продолжение табл. 1

Лейкоциты 4-9×10⁹	3.16 (2,1; 3,6);	5,1 (4,23; 7,29);	3,19 (2,55; 3,9);	6,59 (3,5; 8,75);
	34% (17)	34% (17)	52% (28)	30% (16)
Лимфоциты 19-37%	53 (49; 54);	38 (37; 41);	44,5 (40; 51);	41,5 (35;46);
	62% (31)	30% (15)	48% (26)	13% (7)
СОЭ Мужчины: 1-10 Женщины: 2-15	21 (7; 55);	20 (6; 51);	34 (18; 70);	23,5 (12; 40);
	72% (36)	76% (38)	91% (49)	65% (35)
Показатели	**Мужской**		**Женский**	
	При поступлении	**При выписке**	**При поступлении**	**При выписке**
АлТ <40 ед./л	66,35 (54,5; 78,2);	83,3 (53,2; 306,7);	38,7 (11,1; 61,4);	54,4 (16; 127,2);
	48% (24)	76% (38)	26% (14)	56% (30)
АсТ <34 ед./л	54 (33,9; 74,2);	43 (23,9;105,5);	43,3 (32,7; 73,4);	36,75 (28,4; 129,8);
	96% (48)	70% (35)	61% (33)	43% (23)
С-реактивный белок (СРБ) <5 мг/л	53,5 (10; 138);	7 (2; 71);	29 (6; 138);	10 (3; 166);
	94% (47)	72% (36)	96% (52)	65% (35)
Ферритин Мужчины: 30-400мкг/л Женщины: 13-150 мкг/л	629 (441,8; 703);	609 (245,3; 1325);	584,5 (163,8; 1910);	578,1 (130; 1870);
	72% (36)	76% (38)	91% (49)	65% (35)
Показатели	**Мужской**		**Женский**	
	При поступлении	**При выписке**	**При поступлении**	**При выписке**
Д-димеры <355 мкг/л	247 (150; 302);	763 (586; 1240);	424,5 (106; 2852);	390 (145; 804);
	6% (3)	10% (5)	17% (9)	17% (9)

По результатам лабораторного исследования у мужчин наблюдалось повышение уровня D-димеров на протяжении всего периода госпитализации, тогда как у женщин D-димеры имели тенденцию к снижению. Концентрация АлТ у мужчин превышала допустимые значения на протяжении всего периода госпитализации, тогда как у женщин наблюдалось повышение концентрации АлТ в периоде лечения. Важно отметить, что количество лимфоцитов, СОЭ, АсТ, СРБ и ферритина при поступлении и при выписке как у мужчин, так и у женщин превышало предельно допустимые значения.

Всем пациентам на момент поступления была проведена компьютерная томография лёгких. Были получены результаты поражения легких: КТ-0 наблюдалось у 12 (24%) мужчин и 9 (17%) женщин; КТ-1 – 9 (18%) мужчин и 15 (28%) женщин; КТ-2 – 22 (44%) мужчин и 11 (20%) женщин; КТ-3 – 5 (10%) мужчин и 15 (28%) женщин; КТ-4 – 2 (4%) мужчин и 4 (7%) женщин.

Средняя длительность койко-дней, проведенных в стационаре, составила у пациентов мужского пола 17 дней, у пациентов женского пола – 21.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Выводы:

1. По результатам исследования нами было установлено, что с минимальной частотой встречаемости была выявлена одышка у 4 (8%) мужчин, аносмия – у 4 (8%) женщин. С максимальной частотой встречаемости у мужчин и женщин обладает слабость, повышение температуры.

2. Проанализировав лабораторные исследования, было установлено, что у мужчин, уровень D-димеров повышен на протяжении всего периода госпитализации, тогда как у женщин D-димеры имели тенденцию к снижению. Также у пациентов обоих полов выявлено отклонение от нормы концентрации лимфоцитов, СОЭ, АсТ, СРБ и ферритина.

3. При изучении особенностей поражения лёгких, нами было определено, что наиболее часто вторая степень поражения легких встречается у мужчин, количество – 22 (44%) пациента. Наиболее часто первая и третья степени поражения легких отмечаются у женщин, количество – 15 (28%) пациентов с первой степенью, 15 (28%) пациентов с третьей степенью поражения легких. Следует обратить внимание на более выраженную степень поражения легких у женщин по сравнению с мужчинами.

4. По результатам исследования было установлено, что средняя длительность пребывания в стационаре пациентов с вирусной пневмонией у респондентов женского пола составила 21 день, у респондентов мужского пола - 17 дней.

Литература

1. Коровин А. Е., Новицкий А.А. Особенности новой коронавирусной инфекции COVID-19. 2019. Т. 24. №2. С. 32-41.

2.Самсонова М.В., Михалева Л.М., Черняев А.Л., и др. Симптоматика при COVID-19 / Под ред. О.В. Зайратьянца. – Рязань: Рязанская областная типография, 2020. - 57 с.

3. Abate B. Sex difference in coronavirus disease (COVID-19): a systematic review and meta-analysis / Abate B., Kassie A. // BMJ open. – 2020. Vol 10.

4. COVID-19- associated cardiovascular morbility in older adults: a position paper from the Italian Society of Cardiovascular Researches / F.Moccia [et al.] // GeroScience. – 2020 May. – P.1–29.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

K.D. Nichola Dewapriya

COMPARISON OF LONELINESS STATE FEATURES OF THE GENERAL POPULATION DURING THE COVID-19 PANDEMIC (ACCORDING TO EXTROVERT OR INTROVERT NATURE) IN BELARUS AND SRI LANKA.

Tutor: assistant K.N. Shcharbakova
Department of Public Health
Gomel State Medical University, Gomel

Резюме. В данном научном исследовании мы сравнили особенности состояния одиночества населения в Республике Беларуси и Шри-Ланке в период пандемии covid-19б обнаружили неожиданный результат: интроверты чаще испытывают чувство одиночества при covid-19 карантинных мерах в обеих странах.
Ключевые слова: общественное здоровье, Covid-19, одиночество
Resume. In this Scientific research we compared features of loneliness state of general population in Belarus and Sri lanka and we discovered a rather unexpected result, we expected that individuals with extrovert nature to have more signs of loneliness than their introvert counterparts but it was the opposite where it showed that introverts were more likely to experience loneliness in the case of covid-19 and quarantine and lockdown measures in both the countries.
Keywords: public health, Covid-19, loneliness.

Actuality. For most of human history loneliness has been a very prevalent issue, despite the rise of better human civilization and better living conditions and infrastructure such as education, health care, economic stability, basic rights, freedom of speech and other graces the modern human possess.

From countries with better standards of living to countries in economic and geopolitical turmoil, loneliness is still a persistent problem. Humans are fundamentally social animals who form bonds with others for mutual aid and protection. For social species, the perception of being socially isolated even when in the presence of others signals danger and evokes a dysphoric state termed loneliness in humans. [1].

Aim: to determine the level of loneliness during covid-19 quarantine/isolation or generally in a normal scenario, and how it affects individuals based on their nature of being introvert or extrovert in comparison in Belarus and Sri Lanka.

Tasks: this research is based on an online survey thus it was required to create the appropriate surveys and find the survey questions from suitable resources. The questions had to satisfy the proper information that is mentioned below, and also it was required to include all the details in a spreadsheet for easier analysis, compare the data and finally to form a comprehensive conclusion.

Methods and materials. The following research is done to evaluate scientific and statistical data in order to obtain a detailed point of view on the subject of loneliness in the general population and the impact of the COVID-19 pandemic conditions which changed our day-to-day lifestyle norms.

This survey illustrates the impact of loneliness based on the person's nature, mainly introvert or an extrovert.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

This data collection for this research was done by using an online form created with the help of ‘Google forms’ online survey tool. This survey was presented to participants in Belarus and Sri Lanka.

The total participants was 82, in Belarus 42 (51.2%) and in Sri Lanka 40 (48.7%) participants. The research is performed in the year 2021 when most of the countries experienced a major increase in Covid-19 cases with the emergence of various strains of the virus.

The age of each participant was divided into predetermined age groups: i.(18-30) ii.(31-4) iii.(41-5) iv.(51-6) v.(61-7) vi.(71-8). In which 62 participants or 75.6% of the total is from the (18-3) age group, 9 participants or 10.9% from the (31-40) age group, 1 participant or 1.2% from the (41-50) and 10 participants or 12.1% from the (51-60) age groups.

The classification of participants by their nature as extroverts or introverts it was determined that 37 (45.1%) were Extroverts and 45 (54.8%) were Introvert participants.

According to the data that was collected about the participants' status of living where 14 participants (17.0%) live alone, 18 participants (21.9%) live with a group of friends or colleagues and 50 participants (60.9%) live with their spouse or family.

Out of all the 82 participants 36 (44%) have undergone quarantine or self-isolation due to the reasons of being diagnosed with Covid-19, being identified as a first contact or decided to undergo isolation quarantine themselves. In the case of Belarus out of 42 participants 18 (42.9%) have undergone quarantine while in Sri Lanka out of 40 participants 18 (45%) have undergone quarantine.

This study consisted of 4 main sections in the questionnaire

1) Acceptance of consent to participate in the research and collection of personal information such; name, age group, gender, and status of living, exposure to Covid-19 and if the person has undergone quarantine or isolation or not. It is also worth noting that I have considered the answers of all participants whether they have been in isolation or not.

2)This is the test where the nature of the participant is determined, whether he or she is an extrovert or an introvert. This test consists of 10 questions each with two answers (one answer reflecting an introverted preference and the other reflecting extrovert preference) and each participant getting a score out of 10 points. Here I assumed that a person getting a score of 5 or higher will be counted as an extrovert and a person with 4 or lower in the score will be counted as an introvert. It was extracted from the website of the TED organization quiz created by Adam Grant [2].

3)This questionnaire is extracted from UCLA loneliness scale which consists of 20 questions [3]. This will reflect a subjective perspective of loneliness of that individual and his/her perceived level of social isolation. Each question has a grading ranging from agreeableness (Often, Sometimes, Rarely, Never). The scale is widely used in studies and surveys on loneliness. A 1992 study estimated the UCLA Loneliness Scale had been used in an estimated 80% of all empirical studies on loneliness [4]. According to the survey the highest value obtained is 70 marks and from this if a participant scores more than 40 he is considered to have at least mild levels of experiencing loneliness.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

4)The final set of questions is focused on obtaining some straight forward details about the participants opinion on the questions i) about the necessity of the participant to seek out for medical advice, counseling or psychological assistance, ii) the question of opinion of the participant about the prevalence of loneliness even before the covid19 pandemic

And finally, their comments about the overall survey.

Research discussion and results. As mentioned before, participants who exhibit more than 40 points in the UCLA scale of loneliness index out of 70 are considered to have signs of loneliness and thus the following results will be based on this metric.

The results from this study shows that a majority of introverts are more susceptible to loneliness rather than extroverts who participated in this test. Introverts in this study show increased level, out of 45 participants 32 (71.1%) has increased levels of loneliness, while out of all total extroverts 37 only 17 (45.9%) shows increased levels of loneliness

Age group comparison

According to the analysis of the age groups the most affected or showing signs of loneliness is the (31-40) has 77.7% showing increased levels of loneliness while the age groups of (51-60) has 70% and the age group (18-30) with 53.2% showing loneliness.

Country comparison

When comparing the data of the 2 countries separately it is worth noting that most of the participants from the survey in Belarus where in the age group (18-30) consisting 37 participants (88.0%) and (31-40) age group consisting 5 participants (11.9%). In the Sri lankan survey majority was also in the age group (18-30) 25 participants (62.5%) and in age groups (31-40), (41-50), (51-60) are 4 (10.0%), 1 (2.50%) and 10 (25.0%) respectively.

When comparing the presence of loneliness in each of the countries in Belarus out of 42 participants 19 (45.2%) shows an increased score in UCLA loneliness scale while in the Sri Lankan survey out of 40 participants 31 (77.5%) shows an increased score in this case.

Thus it is worth noting that many sri lankan participants are from the age group of (41-50) and (51-60) which shows the highest levels of loneliness should also be taken into account.

A report from the National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine (NASEM) points out that more than one-third of adults aged 45 and older feel lonely, and nearly one-fourth of adults aged 65 and older are considered to be socially isolated [5]

In both countries the introvert population scores higher than the extrovert population is also another feature.

Considering the young participants of the age group (18-31) in both countries which has the largest participation, In Belarus 43.2% and In Sri lanka 68.0% of the participants in this age group shows increased signs of loneliness.

In the last section of the survey the participants were asked 2 straight forward questions.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

In the first question 58.5% of participants agreed with the answer “Yes” with their opinion ‘to think it is necessary for you to seek out for medical advice, counseling or psychological assistance in this matter’.

And in the second question 58.5% of participants agreed with the answer “Yes” that even despite the COVID19 quarantine measures and self-isolation, loneliness is still a persisting problem in your personal point of view on yourself and others around you.

Conclusions: this study confirms the importance of psycho-emotional support for the population in isolation, including those related to Covid-19 infection, and in that matter any epidemic or pandemic outbreak which requires strict isolation regimes can have a negative effect on most populations.

It was clear that in the case of self-isolation, people with introverted nature in their day-to-day lives are generally less social than their extroverted counterparts are the most affected. This finding was fascinating to see as it was expected to be the opposite.

In this survey it was significantly seen that middle aged, upper middle aged populations example (40-60) were much more prone to feeling experiences of loneliness than other younger age groups example (18-30). This may be due to the better social adaptation of young people to the realization of their opportunities through online devices.

It was clear that the population of Sri Lanka showed much higher levels of loneliness than the populations of Belarus. We can assume the impact of mandatory isolation of the population with strict control of leaving the house only for medical or social reasons.

The relevance of the topic is high and emphasizes the need to review the features of the organization of medical and social assistance to the population in the context of the spread of Covid-19.

Finally, it was also evident that people showed heightened states of loneliness despite not being in self isolation during the time of pandemic, or despite living with family or friends. Thus in accordance with the data obtained it is safe to say that loneliness is a very prevalent problem in modern society.

References

1. Cacioppo JT, Cacioppo S, Boomsma DI (2014). Evolutionary mechanisms for loneliness. Cogn Emot 28: 3–21.

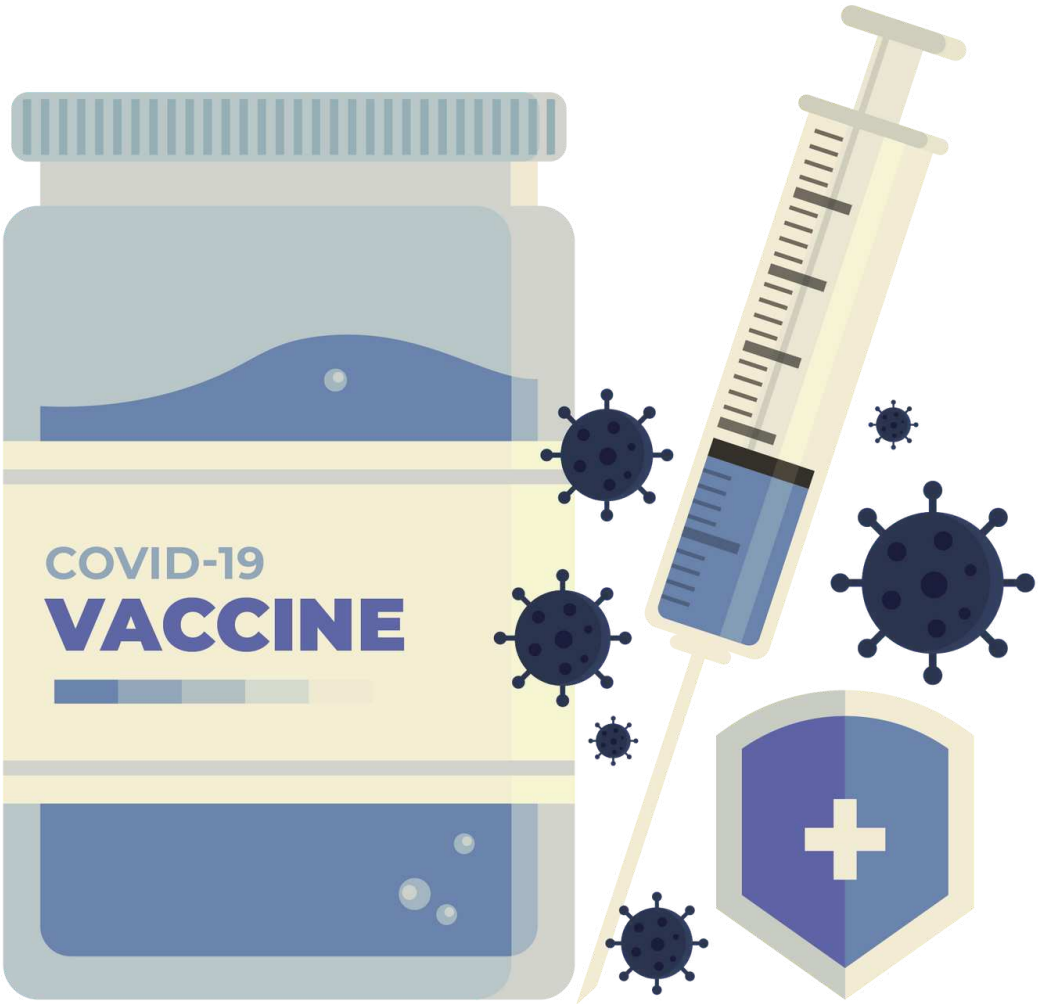
2. Quiz: Are you an extrovert, introvert or ambivert? By Adam Grant, TED organization.

3.UCLA Loneliness Scale; Russell, D , Peplau, L. A.. & Ferguson, M. L. (1978). Developing a measure of loneliness. Journal of Personality Assessment, 42, 290-294.

4.Goossens, Luc; Klimstra, Theo; Luyckx, Koen; Vanhalst, Janne; Teppers, Eveline (2014-01-20). "Reliability and Validity of the Roberts UCLA Loneliness Scale (RULS-8) With Dutch-Speaking Adolescents in Belgium".

5.National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine. 2020. Social Isolation and Loneliness in Older Adults: Opportunities for the Health Care System. Washington, DC: The National Academies Press.

Белорусский государственный медицинский университет
Студенческое научное общество
Совет молодых учёных



ПРОФИЛАКТИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА

Сборник материалов дистанционной научно-практической конференции студентов и молодых учёных "Инновации в медицине и фармации - 2022"

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Секция профилактической медицины

Л.З-К. Агаева 588
А.В. Апанович 593
А.В. Апанович 597
П.Г. Архипова, О.Н. Замбржицкий 601
А.А. Бахта 605
А.А. Веремеева, В.И. Мамайко 609
А.Д. Гресева 613
A.D. Greseva 613
Е.Н. Давидович 618
И.Н. Калинин, К.М. Харлашова, И.В. Тимофеев 623
Е.С. Кириленко 626
Е.С. Кириленко, Р.И. Касперович 630
Э.И. Кислач, А.И. Цыркунов 634
К.В. Крутько 639
К.В. Коляда 643
Р.К. Костин, И.А. Рожнов 648
К.В. Куприян 653
Е.А. Леонова, И.В. Орлов 657
Я.А. Острожинский 662
Я.Н. Павлов 667
Е.В. Петрова, В.И. Мамайко 672
Т.Д. Постарнаков 677
А.В. Пышинский, К.И. Кузьмич 682
М.Д. Рябушко 686
В.В. Сергей 691
В.В. Сергей, А.Н. Яковлева 696
И.В. Тимофеев, И.Н. Калинин 699
В.О. Толпеко 702
А.А. Турченко 706
З.А. Цейко, В.Г. Балашова 711
А.Ю. Шпаковский 715
Я.Н. Юшко 718
В.Г. Ядевич, И.В. Ядевич, О.С. Кракасевич 723

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Л.З-К. Агаева

ЙОДОДЕФИЦИТНЫЕ СОСТОЯНИЯ

Научный руководитель: канд. мед. наук, доц. А.М. Аммосова
Кафедра пропедевтики детских болезней
Медицинский институт СВФУ им. М.К. Аммосова, г. Якутск

L.Z-K. Agaeva

IODINE DEFICIENCY CONDITIONS

Tutor: PhD, associate professor A.M. Ammosova
Department of Propaedeutics of Children's Diseases
Medical Institute NEFU named after M.K. Ammosov, Yakutsk

Резюме: Российская Федерация (РФ) относится к странам с доказанным природным дефицитом йода. Йододефицитные заболевания (ЙДЗ) - патологические состояния, развивающиеся в результате дефицита йода в питании, которые могут быть предотвращены нормализацией его потребления. Во многих странах удалось добиться существенного снижения заболеваемости тиреопатиями путем принятия закона о йодировании соли, однако в РФ проблема сохраняется.
Ключевые слова: дефицит йода, йододефицитные заболевания, эпидемиология, профилактика.
Resume: The Russian Federation (RF) refers to countries with proven natural iodine deficiency. Iodine deficiency diseases are pathological conditions that develop as a result of iodine deficiency in the diet, which can be prevented by normalization of its consumption. In many countries, it has been possible to achieve a significant reduction in the incidence of thyropathies by adopting a law on salt iodization, but in the Russian Federation the problem persists.
Keywords: iodine deficiency, iodine deficiency diseases, epidemiology, prevention.

Актуальность. Йододефицитные состояния (ЙДС) - это патологические состояния, развитие которых можно предотвратить адекватным поступлением йода в организм [1]. Высокая распространенность йодной и зобной эндемии в России негативно отражается на здоровье, создает серьезные социальные, экономические и медицинские проблемы, а риск снижения познавательных способностей представляет угрозу интеллектуальному и экономическому потенциалу нации. Выраженный йодный дефицит в совокупности с другими причинами отрицательно отражается на важнейших медико-демографических процессах. Его профилактика - эффективное средство сохранения здоровья, не требующее значительных материальных затрат [2]. В условиях природного дефицита йода проживает около 2 млрд человек. Наибольшую опасность представляет недостаточное поступление йода на этапе внутриутробного развития и в раннем детском возрасте, приводящее к необратимым дефектам интеллектуального и физического развития детей [1, 2]. Нарушения, вызванные йододефицитом, являются крайне актуальной медицинской и социальной проблемой, особенно на территории Якутии [3, 4].

Цель: выявить йододефицитные состояния у детей и студентов, проживающих в Республике Саха (Якутия) (РС(Я)).

Задачи:

1. Изучить распространенность йододефицитных состояний в мире;

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

2. Провести осмотр детей и студентов, проживающих в Республике Саха (Якутия), на предмет йододефицита;

3. Оценить йододефицит в питании у студентов МИ;

4. Изучить профилактические мероприятия ЙДС, проводимые в РС(Я).

Материалы и методы. Исследование проводилось в 4 этапа. На 1-ом этапе проводилось изучение литературы по ЙДС на базе научной библиотеки СВФУ, медицинских сайтов: https://rusneb.ru, https://elibrary.ru/, https://www.scholar.ru/, https://www.dissercat.com, http://www.dslib.net/.

На 2-ом этапе – в исследование было включено 34 первоклассника, учащихся в ЧОУ «Точка развития» г. Якутска, из них: 18 девочек, 16 мальчиков в возрасте от 7 до 9 лет, и 20 студентов, обучающихся на 3 курсе медицинского института СВФУ, среди них: 18 - девушки и 2 - юноши, в возрасте от 20 лет до 24 лет. Осмотр детей проводился врачом-педиатром и студентами МИ на базе ЧОУ «Точка развития». Осмотр студентов проводился на базе кафедры «Пропедевтика детских болезней» медицинского института СВФУ. Также студенты прошли обследование у врача-эндокринолога Клиники СВФУ.

На 3-м этапе – провели изучение фактического питания студентов в период с 18 по 30 ноября 2020 года.

На 4-ом этапе – изучались профилактические мероприятия по предотвращению йододефицита.

Результаты и их обсуждение. Россия относится к регионам с умеренным дефицитом йода, как и большинство стран Латинской Америки, Мексика. Страны с тяжелым йододефицитом: некоторые страны Африки (Мали, Эфиопия, Судан и др.), страны Средней Азии, Боливия. К странам с легким дефицитом йода относятся страны Ближнего Востока, страны Африки (ЦАР, Намибия, Танзания), Перу, Парагвай. Страны, в которых дефицит йода отсутствует: Австралия, Канада, США, Китай, Япония, Скандинавские страны, ЮАР [1, 2].

Имеется определенная связь между содержанием в почве и воде ряда микроэлементов и частотой возникновения некоторых заболеваний: в среднем в почвах содержание йода составляет 0,0005%, в воде - от 0,58 до 2,38 мкг/л в зависимости от источников [3, 4]. На территории РФ зарегистрировано распространение дефицита йода, наиболее - в горных районах и предгорьях: Северный Кавказ, Урал, Алтай, Дальний Восток, Поволжье; в областяй, подвергшихся воздействию радиации в результате аварии на Чернобыльской АЭС (в большей степени загрязнены районы Брянской, Тульской, Калужской, Орловской областей). В регионах Севера, Сибири и Дальнего Востока обнаружены очаги тяжелой йодной недостаточности (в республиках Саха (Якутия), Тыва, Хакасия). Микронутриентная недостаточность более характерна для востока страны [2, 5, 6]. По данным Эндокринологического научного центра Российской академии медицинских наук (ЭНЦ РАМН), среди россиян отмечено снижение потребления йода до 60-80 мкг в сут при среднесуточной норме - 100-200 мкг. В Якутии - 35-52 мкг/сут, что в 4-5 раз ниже нормы [7].

По данным ВОЗ, некомпенсированный йодный дефицит неблагоприятно отражается на важнейших характеристиках общественного здоровья - показателях перинатальной и младенческой смертности. Недостаток йода в периоде беременности отрицательно влияет на ее течение и исходы. Дефицит тиреоидных гормонов у плода и в раннем детском возрасте может привести к необратимым нарушениям умственного

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

развития, вплоть до кретинизма [1, 8]. Йод является основной составляющей тиреоидных гормонов – тироксина (Т4) и трийодтиронина (Т4). Связываясь в клетках-мишенях с нуклеарными рецепторами, регулируют экспрессию генов и играют основную роль в нейрогенезе [1].

Децентрализация производства поваренной соли, отсутствие постоянного мониторинга ее качества, отсутствие целевых программ профилактики затруднили решение проблемы йодного дефицита в России [1, 9]. Профилактические мероприятия в стране не носят постоянного характера, не охватывают все население, средства для профилактики нередко не соответствуют международным стандартам [2, 8, 9].

Нами были осмотрены 34 первоклассника и 20 студентов медицинского института на предмет клинических проявлений ЙДС.

Результаты расспроса жалоб (школьники): слабость, вялость - 7, частые ОРЗ (>5 раз в год) - 3, головная боль - 7, носовые кровотечения - 13, запоры - 12, боли в животе - 11, плохой аппетит - 5, сердцебиение - 3, боли в сердце (при нагрузке, в покое) - 6, снижение памяти - 3, нарушение сна - 6, ломкость ногтей - 5.

Частыми жалобами у детей были нарушения со стороны пищеварительной, нервной и сердечно-сосудистой систем.

По результатам объективного исследования школьников были выявлены следующие клинические признаки йододефицита: гиперплазия щитовидной железы (ЩЖ) - у 35% (12) школьников, дисфункция ЖКТ – 35% (12), сухость кожи и волос – 23,5% (8), тахи-, брадикардия – 20,5% (7), мышечная гипотония – 15% (5), мелкий тремор пальцев рук – 6% (2), недостаток массы тела – 12% (4), раздражительность - 12% (4), ожирение – у 18% (6) школьников.

Результаты расспроса жалоб (студенты): раздражительность - 6, слабость, вялость - 5, выпадение волос, ломкость ногтей -5, нарушение менструального цикла - 4, частые ОРЗ ((>5 раз в год) - 3, артериальная гипотония - 3, снижение памяти - 3, непереносимость холода - 1, избыточный вес - 1.

Частыми жалобами у студентов были нарушения со стороны нервной системы и обмена веществ, а также снижение когнитивных функций.

По результатам объективного исследования студентов были выявлены следующие клинические признаки йододефицита: гиперплазия ЩЖ - у 65% (13) студентов, дисфункция ЖКТ – 65% (13), сухость кожи и волос – 50% (10), тахи-, брадикардия – 30% (6), мышечная гипотония – 30% (6), мелкий тремор пальцев рук – 10% (2), недостаток массы тела – 10% (2), снижение памяти и внимания – 10% (2), ожирение – у 5% (1) студентки.

Из 13 студентов, которые были рекомендованы для дальнейшего обследования, только 3 студента обратились к врачу-эндокринологу. По данным анализа крови на гормоны ЩЖ и данным ультразвукового исследования (УЗИ) ЩЖ были получены следующие результаты:

Гормоны ЩЖ пример №1: Т3 свободный - 4.60 пмоль/л (2.50-7.50), Т4 свободный - 12.89 пмоль/л (10.30-24.50), АТ (антитела) к тиреопероксидазе (анти-ТПО) - 0.22 ед/мл (0.00-0.30), тиреотропный гормон (ТТГ) - 0.82 мМЕ/мл (0.30-4.00).

В примере 1 показатели гормонов ЩЖ в пределах нормы. Заключение УЗИ: Эхопатологии не выявлено.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Гормоны ЩЖ пример №2: Т3 свободный - 3.20 пмоль/л (2.50-7.50), Т4 свободный - 17.80 пмоль/л (10.30-24.50), АТ к тиреопероксидазе (анти-ТПО) - 0.20 ед/мл (0.00-0.30), ТТГ - 0,19 мМЕ/мл (0.30-4.00).

В примере 2 наблюдается низкий показатель значения ТТГ. Заключение УЗИ ЩЖ: Эхопатологии не выявлено. Общий объем 14,8 $см^3$. Врач-эндокринолог назначил препарат «Тирозол» 5 мг 1 раз в день утром после еды в течение 14 дней, повторное исследование крови через 14 дней.

Гормоны ЩЖ пример №3: Т4 свободный - 16.60 пмоль/л (10.30-24.50), АТ к тиреопероксидазе (анти-ТПО) - 1.969 ед/мл (0.00-0.30), ТТГ - 1.20 мМЕ/мл (0.30-4.00).

В примере 3 отмечается повышенное содержание анти-ТПО. Заключение УЗИ ЩЖ: Без патологии. Общий объем 9,4 $см^3$. Врач-эндокринолог поставил диагноз аутоиммунный тиреоидит, рекомендовал обследоваться 1 раз в год.

По данным мониторинга питания студентов было выявлено, что преобладает преимущественно углеводная модель питания: отмечено увеличенное употребление картофеля, крупяных, макаронных, хлебобулочных изделий при недостатке овощей, фруктов, молочных продуктов, яиц и белков животного происхождения. Выборочное изучение качества рационов фактического питания студентов показало существенный дефицит йода питания. Питание у большинства студентов было нерациональным и несбалансированным даже несмотря на условия домашнего питания в течение дистанционного обучения. Ни один из студентов не принимал препараты йода в профилактических целях.

По данным ВОЗ и Глобальной сети по йоду (ГСЙ) за 2019 г., в 134 государствах мира проблема дефицита йода в питании уже разрешена благодаря действию законодательных актов по обязательному йодированию соли, только 25 стран, не имеющих подобных законов, в том числе и Россия, продолжают проживать в условиях некомпенсированного дефицита йода. Массовая йодная профилактика - эффективный и экономичный методом восполнения дефицита йода, достигается путём внесения солей йода в распространённые продукты питания: соль, хлеб, воду [10].

Наиболее богатым источником йода в питании являются морепродукты (800 - 1000 мкг/100 г): морская капуста, морская рыба (70 мкг/100 г). Йод содержится в молочных продуктах, яйцах, бананах, картофеле, бобовых и крупах [3].

Индивидуальная и групповая йодная профилактика: применение препаратов, содержащих физиологическую дозу йода (например, Йодомарин), в группах высокого риска (дети, беременные и кормящие женщины). Выбор групп и контроль за профилактикой осуществляют специалисты [8].

Суточная потребность в йоде зависит от возраста и физиологического состояния человека, по данным ВОЗ и ЮНИСЕФ: 90 мкг – до 5 лет, 120 мкг – с 5 до 12 лет, 150 мкг – для детей с 12 лет и взрослых, 250 мкг – для беременных и кормящих женщин [1, 3, 10].

По своему геохимическому составу вода и почва на территории Якутии обеднены йодом [4]. В целях обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения из 813 предприятий по производству пищевых продуктов производят продукцию, обогащенную микронутриентами – 24 (3 %): Якутская птицефабрика, ОАО «Якутский хлебокомбинат» и т.д. Количество предприятий, реализующих пищевые продукты – 4 293, из них реализующих обогащенные пищевые продукты – 3 021 (70 %).

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Всего по республике 47 (15 %) медицинских организаций и 539 (39 %) образовательных учреждений получают продукты, обогащенные йодом [3, 6].

Выводы:

1. Большая часть территории России, как и многие страны мира, относится к йододефицитным регионам, так как по своему геохимическому составу почва и вода на подавляющих территориях обеднены йодом.

2. По результатам исследования у 35% первоклассников выявлена гиперплазия ЩЖ, из них 50% имеют ожирение разной степени выраженности. Признаки йододефицита выявлены у 65 % студентов, проявляющиеся гиперплазией ЩЖ, нарушением со стороны органов пищеварительной системы, сердечно-сосудистой системы, обмена веществ.

3. Исследование фактического питания студентов показало существенный дефицит йода в рационе питания. Питание у большинства студентов было нерациональным и несбалансированным.

4. Несмотря на проводимую профилактическую работу по улучшению санитарно-эпидемиологического благополучия населения на территории РС(Я), становится как никогда очевидна серьезность проблемы ЙДС среди подрастающего поколения, что требует принятие целевых программ ликвидации йодного дефицита.

Литература

1. Дедов И.И., Шарапова О.В., Корсунский А.А., Петеркова В.А.. Йододефицитные заболевания у детей Российской Федерации. М., 2004; 223.

2. Алфёрова В.И., Мустафина С.В., Рымар О.Д. Йодная обеспеченность в России и мире: что мы имеем на 2019 год? //Клиническая и экспериментальная тиреоидология. 2019;15(2):73-82.

3. Будущее Республики Саха (Якутия): в 5 книгах. Кн. 3. Биомедицинские проблемы воспроизводства коренных народов и задачи политики здравоохранения / [Н. В. Саввина и др.; науч. ред.: Е. И. Михайлова, В. С. Ефимов]. – Якутск: Издательский дом СВФУ, 2015. – 208 с.

4. Маркова С.В. Влияние факторов окружающей среды на здоровье детей алмазодобывающего региона: автореф. дис. ... канд. мед. наук. М, 2002.

5. Степанова Л.А. Состояние здоровья детей школьного возраста, проживающих в регионе зобной эндемии и коррекции йододефицитных заболеваний в комплексе оздоровительных мероприятий: автореф. дис. ... канд. мед. наук. М., 2006.

6. Саввина Н.В. Особенности состояния здоровья современных школьников, проживающих в разных климато-географических условиях РС(Я): автореф. дис. ... канд. мед. наук. М., 2000.

7. Свириденко Н.Ю. Микроэлемент интеллекта. //Наука и жизнь, 2003. №10 - с.66-67.

8. Трошина Е.А., Платонова Н.М., Абдулхабирова Ф.М., Герасимов Г.А. Йододефицитные заболевания в Российской Федерации: время принятия решений. Под. ред. И.И.Дедова. М., 2012.

9. Мельниченко Г.А., Трошина Е.А., Платонова Н.М. и др. Йододефицитные заболевания щитовидной железы в Российской Федерации: современное состояние проблемы. Аналитический обзор публикаций и данных официальной государственной статистики (Росстат). Consilium Medicum. 2019; 21 (4): 14-20.

10. Платонова Н.М. Йодный дефицит: современное состояние проблемы.//Клиническая и экспериментальная тиреоидология, 2015. т.11, №1 - с.12-19.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

А.В. Апанович

ФИЗИЧЕСКОЕ И ПСИХИЧЕСКОЕ ЗДОРОВЬЕ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

Научный руководитель: ст. преп. Н.В. Самохина
Кафедра гигиены детей и подростков
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

A.V. Apanovich

PHYSICAL AND MENTAL HEALTH OF MEDICAL UNIVERSITY STUDENTS

Tutor: senior lecturer N.V. Samokhina
Department of Childhood and Adolescent Hygiene
Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. Качество жизни, связанное со здоровьем, включает в себя показатели физического, психологического, эмоционального и социального здоровья человека. В статье представлены данные оценки физического и психического компонентов здоровья студентов медицинского университета, полученные при исследовании их качества жизни. Результаты исследования указывают на необходимость проведения профилактической работы, направленной на укрепление физического и психологического здоровья будущих врачей.

Ключевые слова: качество жизни, физическое здоровье, психического здоровье, студенты.

Resume. Health-related quality of life includes indicators of a person's physical, psychological, emotional and social health. The article presents data on the assessment of the physical and mental health components of medical university students obtained from a study of their quality of life. The results of the study indicate the need for preventive work aimed at strengthening the physical and psychological health of future doctors.

Keywords: quality of life, physical health, mental health, students.

Актуальность. Простым и надежным методом оценки состояния здоровья является исследование качества жизни, связанного со здоровьем, которое основано на субъективном восприятии здоровья человека и дающее интегрально-цифровую характеристику его физического, психического и социального функционирования [3]. К наиболее распространенным проблемам, связанным с качеством жизни молодежи, относятся сложности в межличностных отношениях, депрессия, низкая самооценка, учебные перегрузки, что оказывает значительное влияние на состояние здоровья [2]. Изучение качества жизни, связанного со здоровьем, среди студентов медицинского университета является эффективным методом оценки как физического, так и психического здоровья [1]. Оценка качества жизни позволяет повысить физическое, духовное и социальное благополучие студенческой молодежи.

Цель: охарактеризовать состояние здоровья, связанное с качеством жизни, студентов медицинского университета.

Задачи:

1. Исследовать качество жизни студентов медицинского университета.
2. Оценить физический и психологический компоненты здоровья будущих врачей.
3. Охарактеризовать необходимость разработки профилактических мероприятий, направленных на повышение качества жизни студентов.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Материалы и методы. В исследовании участвовали 85 студентов в возрасте от 17 до 25 лет учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет».

В рамках исследования использовался анкетно-опросный метод: «SF-36. Анкета оценки качества жизни». Анкета включала вопросы для оценки качества жизни, связанного со здоровьем, по показателям «Физического компонента здоровья» и «Психологического компонента здоровья». по шкалам: физическое функционирование, ролевое физическое функционирование, интенсивность боли, общее состояние здоровья, жизненная активность, социальное функционирование, ролевое эмоциональное функционирование, психическое здоровье.

Данные были статистически обработаны в программе Microsoft Excel.

Результаты и их обсуждение. Оценка качества жизни студентов производилась по шкалам: «Физическое функционирование», «Ролевое функционирование, обусловленное физическим состоянием», «Интенсивность боли», «Общее состояние здоровья», характеризующим «Физический компонент здоровья», и «Психическое здоровье», «Ролевое функционирование, обусловленное эмоциональным состоянием», «Социальное функционирование», «Жизненная активность», характеризующим «Психологический компонент здоровья».

У 9,5% опрошенных низкий и пониженный показатель по шкале «Физическое функционирование», свидетельствующий об ограничении физической активности студентов состоянием их здоровья. У большинства респондентов (74,1%) выявлен повышенный показатель по данной шкале. Физическое состояние обуславливает возможность выполнения физических нагрузок (самообслуживание, ходьба, подъем по лестнице, переноска тяжестей и т.п.).

Низкий показатель по шкале «Ролевое функционирование, обусловленное физическим состоянием» наблюдается у 14,1% студентов, пониженный показатель составил 8,2%. Полученные данные свидетельствуют о том, что повседневная деятельность каждого пятого студента значительно ограничена физическим состоянием, что проявляется сниженной продуктивностью в учебе (студенты выполняют меньше, чем хотят), выполнение работы требует дополнительных усилий. У данных студентов имелись проблемы в учебе и при выполнении ежедневных обязанностей из-за их физического состояния.

Низкий и пониженный показатели по шкале «Интенсивность боли» составили 4,7% и 7,1% соответственно. У данных студентов имеется очень сильная и ограничивающая движения боль, которая влияет на способность заниматься повседневной деятельностью, включая работу по дому и вне дома. При этом, у большинства участников исследования (37,6%) данная шкала характеризуется высоким показателем, что соответствует отсутствует соматической боли и обусловленных ею ограничений.

По шкале «Общее состояние здоровья» низкий и пониженный показатели качества жизни были выявлены у 1,2% и 23,5% студентов соответственно, которые оценивают своё здоровье как очень слабое и уверены, что в дальнейшем состояние их здоровья будет только ухудшаться. Большинство респондентов (63,5%) отметили средний показатель общего состояния здоровья.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

2,4% и 21,2% участников исследования имеют низкий и пониженный показатели по шкале «Жизненная активность», характеризующиеся наличием постоянного чувства усталости. Ощущение полноты жизни и наличия большого количества энергии характерно для 2,4 % студентов, имеющих повышенный показатель по этой шкале.

По шкале «Социальное функционирование» низкий и пониженный показатели выявлены у 1,2% и 17,6% опрошенных соответственно, определяющие социальное функционирование наличием физических и эмоциональных проблем. При этом большинство участников исследования отмечают отсутствие проблем социального функционирования – высокий и повышенный показатели выявлены у 4,7% и 38,8% студентов соответственно.

Около половины (44,7%) опрошенных имеют низкий показатель по шкале «Ролевое функционирование, обусловленное эмоциональным состоянием». Данный показатель указывает на то, что у студентов из-за состояние психологического здоровья имеются проблемы в учебе, при выполнении ежедневных обязанностей.

У 2,4% и 23,4% респондентов выявлены низкий и пониженный показатели по шкале «Психическое здоровье», характеризующиеся наличием у студентов ощущения нервозности и депрессии. При этом, лишь 2,4% участников исследования постоянно ощущают счастье и спокойствие.

Состояние физического компонента здоровья у 74,1% студентов соответствует среднему показателю. Состояние здоровья студентами характеризовалось отсутствием бодрости, сил и энергии, наличием усталости, снижением жизненной активности, а также перспективным его ухудшением.

Психический компонент здоровья характеризуется низким и пониженным показателями у 14,1% и 74,1% соответственно. Неблагоприятное эмоциональное состояние мешает студентам в выполнении повседневной деятельности (включая большие затраты времени на выполнение заданий, уменьшение объема работы, снижение ее качества). Психологическое состояние студентов медицинского вуза характеризуется как неудовлетворительное.

Выводы:

1. Физический компонент здоровья студентов медицинского вуза является удовлетворительным, однако, для предотвращения ухудшения состояние здоровья необходимо увеличивать адаптационные резервы организма.
2. Психологический компонент здоровья студентов характеризуется неудовлетворительным состоянием, обусловленным эмоциональным неблагополучием, интенсификацией учебного процесса, повышенными требованиями к будущим врачам.
3. Необходима разработка и реализация комплексных профилактических мер, направленных на стабилизацию психического и физического здоровья студенческой молодежи медицинского университета.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Литература

1. Александрова, Е.А. Российские популяционные показатели качества жизни, связанного со здоровьем, рассчитанные с использованием опросника EQ-5d-3l / Е.А. Александрова, А.Р. Хабибуллина, А.В. Аистов и др. // Сибирский научный медицинский журнал. – 2020. – № 3. – С. 99-107.

2. Нур, Н.А. Качество жизни, связанное со здоровьем, и связанные с ним факторы среди студентов бакалавриата. / Н. А. Нур, А. Н. Кибик и др. // Медицинский журнал «Oman Med J.». – 2017. – № 32. – С. 329–334.

3. Оценка качества жизни, связанного со здоровьем / Д.В. Кузьмин, А.П. Петерс // Актуальные проблемы и перспективы развития физической культуры и спорта в высших учебных заведениях Минсельхоза России: Сборник статей Всероссийской научно-практической конференции, Саратов, 10 ноября 2016. – Саратов: Центр социальных агроинноваций СГАУ, 2016. – С. 371-374.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

А.В. Апанович

ЭПИДЕМИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС ВИРУСНЫХ ГЕПАТИТОВ В и С в г. МИНСКЕ в 2012–2021 ГОДЫ

Научный руководитель: канд. мед. наук, доц. М.И. Бандацкая
Кафедра эпидемиологии
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

A.V. Apanovich

EPIDEMIC PROCESS OF VIRAL HEPATITIS B and C in MINSK in 2012–2021

Tutor: PhD, associate professor M.I. Bandatskaya
Department of Epidemiology
Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. Проведен ретроспективный эпидемиологический анализ многолетней динамики заболеваемости острыми и хроническими формами вирусного гепатита В и вирусного гепатита С на территории г. Минска за 2012 – 2021 годы. Наблюдается снижение заболеваемости вирусными гепатитами в данный период.

Ключевые слова: парентеральные гепатиты, острый гепатит В и С, хронический гепатит В и С, многолетняя динамика.

Resume. A retrospective epidemiological analysis of the long-term dynamics of the incidence of acute and chronic forms of viral hepatitis B and viral hepatitis C in the territory of Minsk for 2012-2021 was carried out. There is a decrease in the incidence of viral hepatitis in this period.

Keywords: parenterally transmitted hepatitis, acute hepatitis B and C, chronic hepatitis B and C, long-term dynamics.

Актуальность. Вирусный гепатит В (ВГВ) и вирусный гепатит С (ВГС) имеют повсеместное распространение. По данным Всемирной организации здравоохранения, в мире хроническим гепатитом В и С страдает 296 миллионов человек и 58 миллионов человек соответственно. Более 1 миллиона человек в мире умирает от парентеральных вирусных гепатитов. Главными причинами смертности от вирусных гепатитов В и С являются цирроз печени и гепатоцеллюлярная карцинома [2].

Цель: выявить особенности эпидемического процесса вирусного гепатита В и С в г. Минске, необходимые для планирования противоэпидемических мероприятий.

Задачи:

1. Выявить особенности многолетней динамики заболеваемости острым ВГВ и ВГС.

2. Установить особенности многолетней динамики заболеваемости хроническим ВГВ и ВГС.

Материалы и методы. Материалом для изучения послужили данные официальной регистрации заболеваемости вирусными гепатитами В и С в г. Минске с 2012 по 2021 гг. и данные о численном составе населения г. Минска. Проведено сплошное обсервационное динамическое ретроспективное аналитическое исследование. Обработка данных результатов исследования проведена с использованием программы Microsoft Excel.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Результаты и их обсуждение. Многолетняя динамика заболеваемости острого вирусного гепатита В (ОВГВ) и острого вирусного гепатита С (ОВГС) характеризовалась определенными колебаниями на фоне снижения интенсивности эпидемического процесса. За период с 2012 по 2021 гг. среднемноголетние показатели заболеваемости ОВГВ и ОВГС составили 1,3±0,26 на и 1,4±0,27 на 100000 населения соответственно (рисунок 1).

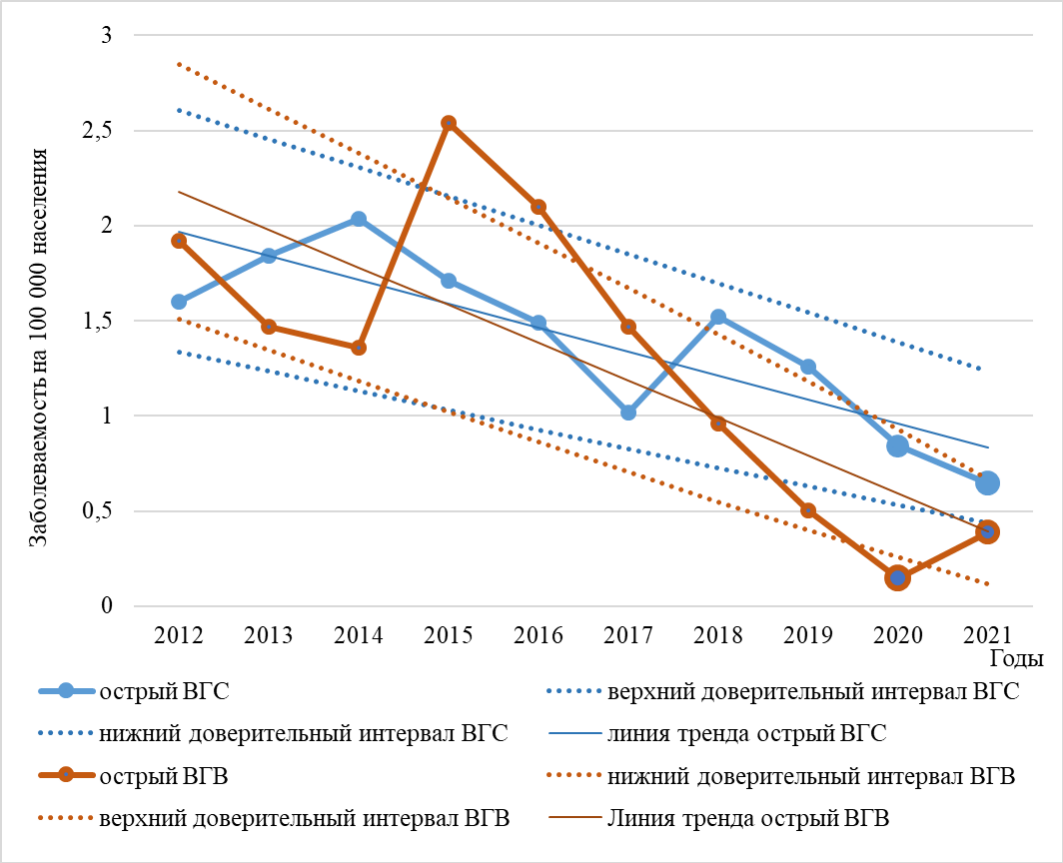


Рис. 1 - Многолетняя динамика заболеваемости острым ВГВ и ВГС населения г. Минска (2012-2021 гг.)

Многолетняя динамика заболеваемости острыми гепатитами В и С имеет тенденцию к снижению: динамика ОВГВ характеризовалась выраженной тенденцией к снижению ($p<0,05$) со средним темпом прироста (Тпр) -15,4%, динамика заболеваемости ОВГС – умеренной тенденцией к снижению ($p<0,05$) с Тпр -5,4 %.

Фазы эпидемического благополучия и неблагополучия ОВГВ и ОВГС приходились на разные годы. В 2020 году продолжалась фаза снижения заболеваемости ОВГВ и ОВГС, однако в 2021 году заболеваемость ОВГВ выросла до 0,4 на 100 000 (рисунок 1, 2).

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

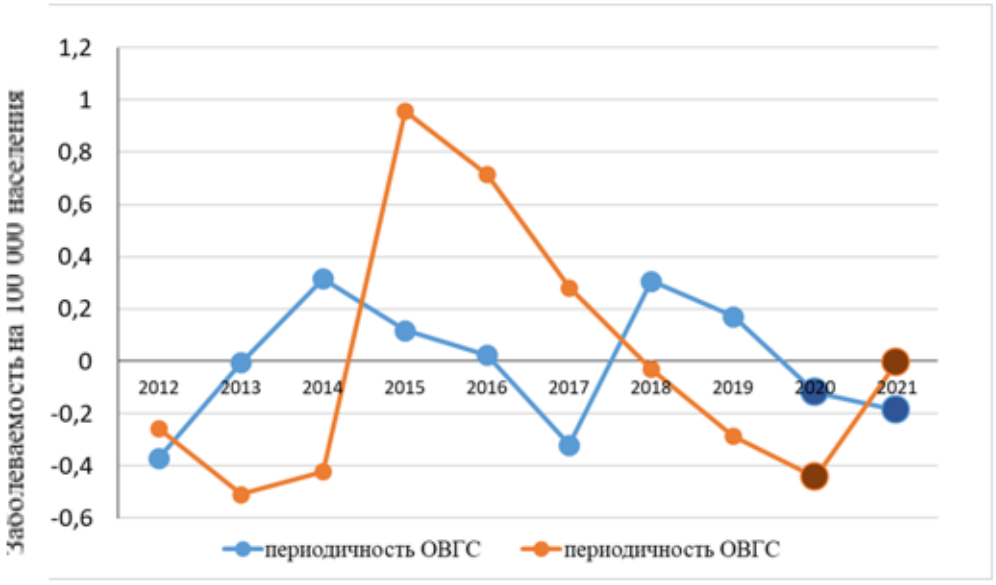


Рис. 2 - Многолетняя периодичность заболеваемости острым ВГВ и ВГС населения г. Минска (2012-2021 гг.)

Хронический гепатит у взрослого человека возникает как последствие острого вирусного гепатита В в 10% случаях, при вирусном гепатите С – 80% случаях [1]. Хронический вирусный гепатит С — одна из ведущих причин формирования цирроза печени, который в большинстве развитых стран занимает первое место в структуре смертности от заболеваний печени [3].

Показатель заболеваемости хроническим гепатитом В (ХрВГВ) за 2012-2022 гг. был в 4 раза ниже, чем хроническим гепатитом С (ХрВГС) и составил 12,7±0,27 и 48,8±1,58 на 100 000 населения соответственно (рисунок 3).

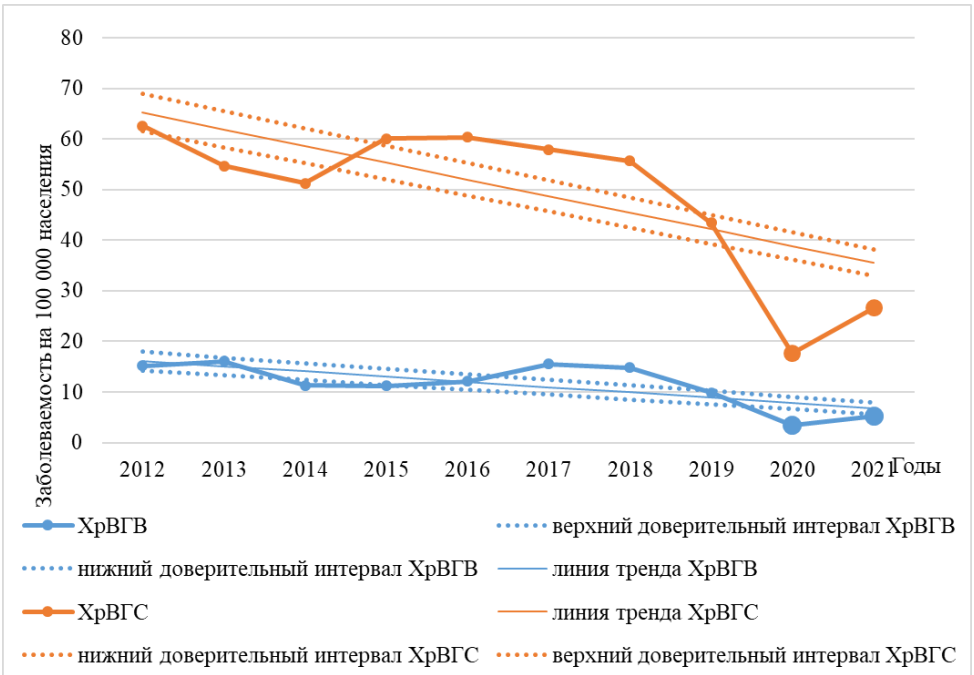


Рис. 3 - Многолетняя динамика заболеваемости хроническими ВГВ и ВГС населения г. Минска (2012-2021 гг.)

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Динамика заболеваемости ХрВГВ и ХрВГС за данный период имеет выраженную тенденцию к снижению (p<0,05): Тпр -9,0 % и -6,5 % соответственно.

С 2013 года в г. Минске наблюдается совпадение по времени фаз роста и снижения заболеваемости ХрВГВ и ХрВГС.

Максимальный показатель заболеваемости острым ВГВ составил 2,5 на 100 000 населения в 2015 году, ХрВГС составил 2,0 на 100 000 населения в 2014 году, ХрВГВ – 16,1 на 100 000 населения в 2013 году, ХрВГС – 62,6 на 100 000 населения в 2012 году, носительства ВГВ – 2,8 на 100 000 населения в 2012 году, носительства ВГС – 7,8 на 100 000 населения в 2012 году.

Вирусный гепатит В и С регистрировался во всех возрастных группах, 99% заболевших составили взрослые. Каждый год у детей до 17 лет в г. Минске выявляется от 0 до 1 случая острого ВГВ и от 0 до 3 случаев острого ВГС в год, что составляет 1% и 4% в год от всех выявленных случаев острых гепатитов соответственно. Хронический гепатит В и С у детей до 17 лет составляет 1% в год от всех выявленных случаев ХрВГВ и ХрВГС.

Выводы:

1. В г. Минске в период с 2012 – 2021 годы активность эпидемического процесса вирусных гепатитов В и С снижается.
2. 99% случаев вирусного гепатита В и С регистрируются среди населения старше 18 лет.

Литература

1. Всемирная организация здравоохранения. Гепатит В [Электронный ресурс] / Новостная комната ВОЗ (сайт). — Режим доступа к ресурсу: https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/hepatitis-b (дата обращения: 3.10.2022).

2. Глобальная стратегия сектора здравоохранения по вирусному гепатиту 2016-2021 [Электронный ресурс] / Публикации ВОЗ: euro.who.int (сайт). – Режим доступа к ресурсу: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/250042/WHO-HIV-2016.06-rus.pdf?sequence=1&isAllowed=y.(дата обращения: 3.10.2022).

3. Хронические гепатиты в Российской Федерации / И.В. Шахгильдян, А.А. Ясинский, М.И. Михайлов и др. // Эпидемиология и инфекционные болезни – 2008. – № 6. – С. 12-15.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

П.Г. Архипова, О.Н. Замбржицкий

ГИГИЕНА СНА КАК СПОСОБ ПРОФИЛАКТИКИ БЕССОННИЦЫ

Кафедра общей гигиены
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

P.G. Arkhipova, O.N. Zambrzhitsky

SLEEP HYGIENE AS A WAY TO PREVENT INSOMNIA

Department of General Hygiene
Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. Статья посвящена анализу качества сна студентов 1-2 курсов БГМУ, взаимосвязи между факторами окружающей среды, стрессом и развитием патологий сна, обсуждается роль гигиены сна в поддержании нормальной жизнедеятельности организма.
Ключевые слова: гигиена сна, бессонница, профилактика, стресс.
Resume. The article analyses the sleep quality of students of the 1st-2nd year of BSMU, the relationship between environmental factors, stress and the development of sleep pathologies. The role of sleep hygiene in maintaining the normal functioning of the body has been discussed.
Keywords: sleep hygiene, insomnia, prevention, stress.

Актуальность. Сон (лат. somnus) — периодически возникающее физиологическое состояние, противоположное состоянию бодрствования, характеризующееся пониженной реакцией на окружающий мир, присущее млекопитающим, птицам, рыбам и некоторым другим животным, в том числе насекомым**.**

Существует несколько теорий о функциях сна. Согласно основной, наиболее обоснованной теории, сон нужен головному мозгу для нормализации контактов между нейронами и для выведения продуктов метаболизма нейронов. В основе висцеральной теории лежит недавно обнаруженный во время сна процесс обработки головным мозгом сигналов от внутренних органов. Сторонники висцеральной теории сна предполагают, что параллельно с процессом восстановления самого мозга во сне головной мозг настраивает работу внутренних органов и помогает им восстановиться [1].

В современном мире проблема расстройств сна приобретает все большее медико-социальное значение. Считается, что около четверти населения в той или иной степени страдают от различных расстройств сна. Согласно международной классификации расстройств сна выделяют более 70 видов нарушений сна (апноэ, парасомнии, гиперсомния и др.). Наиболее распространенным является инсомния. Распространенность инсомнии в популяции, по данным многочисленных исследований, составляет 20-48%, а у людей старших возрастных групп до 70%. Таким образом, инсомнию можно рассматривать как один из наиболее распространенных клинических синдромов наряду с головной болью и болью в спине. Следствием нарушений сна являются нарушение дневного функционирования, снижение трудоспособности, психические дисфункции, снижение качества жизни [2].

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Цель: дать гигиеническую оценку факторов, влияющих на качество сна студентов.

Задачи:

1. Дать гигиеническую оценку факторов окружающей среды, оказывающих наибольшее влияние на качество сна у студентов.
2. Установить число студентов, страдающих какой-либо формой инсомнии.
3. Установить влияние стресса на качество сна.
4. Выявить влияние расстройств сна на повседневную жизнь студентов.

Материалы и методы. В исследовании была использована разработанная нами анкета, в которой были предложены студентам вопросы, связанные с воздействием различных факторов жизни и состояния здоровья (отсутствие гигиены сна, проявление физиологических состояний организма, влияние погодных условий, воздействие стресса) на качество сна. В анкетировании принимали участие в основном студенты 1-2 курсов Белорусского государственного медицинского университета (144 девушки и 31 юноша). Средний возраст респондентов 18,8 лет. Результаты анкетирования были подвергнуты статистической обработке.

Результаты и их обсуждение. Установлено, что 56% студентов считают, что у них имеют место проблемы со сном, которые они связывают с трудностями с засыпанием (44,6%), частыми ночными пробуждениями (30,3%), отсутствием ощущения бодрости после сна (67,4%). Причины невозможности заснуть или случаи внезапных ночных пробуждений были связаны с изменением погодных условий (37,8%) и фаз Луны (20,3%), неподходящей температурой для сна (слишком жарко или холодно) (30,9%), посторонними шумами (бытовые шумы – работа холодильника, шумные соседи и др.) (18,9%).

Студенты отметили, что связывают влияние продолжительности или отсутствие сна со следующими физиологическими состояниями своего организма:

1. Усталость – 78,9%.
2. Напряженность – 62,3%.
3. Взволнованность – 60%.
4. Быстрая утомляемость – 58,9%.
5. Снижение работоспособности – 51,4%.
6. Раздражительность – 50,3%.

Следует отметить, что большинство опрошенных указали несколько, или даже все, перечисленные состояния организма одновременно.

Выявлено, что студенты употребляют бодрящие напитки, кофе, чай, а также препараты, возбуждающие ЦНС (4,6%) в среднем 2 раза в сутки в утреннее и обеденное время. Исходя из этого, мы не можем утверждать, что эти действия могут влиять на продолжительность и качество сна.

Установлено, что ухудшение сна на фоне стресса проявляется у большинства студентов (73,1%), несмотря на то, что 54,9% из них указали, что умеют справляться со стрессовым состоянием. Респонденты (74,9%) отметили, что способны оценивать свое эмоциональное состояние, а 52% из них умеют оценивать эмоциональное состояние других людей.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Гигиена сна — это комплекс мероприятий, предназначенный для обеспечения полноценного здорового сна. К ним относятся мероприятия, устанавливающие определенный порядок подготовки ко сну. Это прогулка на воздухе перед сном, теплый душ или ванна, правильная организация спального места, выработка привычки засыпать и просыпаться в одно и то же время, отказ от дневного сна, использование кровати только для сна, а не для того, чтобы есть, лежать, читать, отказ от приема кофеина, никотина, алкоголя на ночь. Соблюдение принципов гигиены сна позволяет эффективно восстанавливать запас энергии, необходимый для ежедневной работы и жизнедеятельности [3].

О гигиене сна, как о комплексе мероприятий, предназначенных для обеспечения полноценного здорового сна, имеют представление 70,3% студентов, остальные 29,7% никогда до этого о ней не слышали. Соблюдение мероприятий по профилактике бессонницы (в процентном отношении из всего числа респондентов) следующие:

1. Отказ от приема алкоголя, кофеина, никотина на ночь – 62,6%.
2. Отказ от дневного сна – 56,1%.
3. Выработка определенных ритуалов засыпания (прим. прогулка перед сном, теплая ванна и др.) – 43,9%.
4. Соблюдение режима сна (привычка засыпать и просыпаться в одно и то же время) – 42,3%.

Таким образом, для профилактики инсомнии может быть достаточным соблюдение простых правил гигиены сна. Кроме этого, правила гигиены сна включают знания об образе жизни (диета, физическая активность, вредные привычки) и условиях окружающей среды (освещение, уровень шума, температура), которые могут улучшать или нарушать сон [4].

Выводы:

1. Установлено, что основной контингент опрошенных – это студенты 1 и 2 курсов, которые еще не до конца или вовсе не адаптированы к учебному процессу в университете, что проявляется постоянным стрессовым воздействием и эмоциональной нестабильностью. Поэтому, можно утверждать, что главной причиной ухудшения качества и снижения продолжительности сна у студентов является стресс и неумение справляться с ним. И хотя при стрессе инсомния, как правило, является преходящей и сохраняется в течение нескольких дней (физиологическая инсомния), большую проблему может представлять хроническая инсомния, вызванная дистрессом. В ситуациях, когда организм вынужден приспосабливаться к постоянно меняющимся условиям, нарушения сна, особенно хронические, истощают адаптационные механизмы, не позволяют адекватно приспособиться, тем самым усугубляя негативное влияние стресса.

2. Основываясь на полученных результатах анкетирования, мы можем утверждать, что не все студенты в полной мере соблюдают правила гигиены сна. Поэтому требуется проводить разъяснительную работу среди студентов, имеющих проблемы со сном, о гигиене сна как комплексе мероприятий, связанных с соблюдением режима сна.

3. Необходимо также информирование о здоровом образе жизни (отсутствие

вредных привычек, соблюдение законов адекватного, сбалансированного питания и режима питания, достаточная физическая активность утром и днем) и поддержании благоприятных условий микроклимата помещения (температура, освещение, уровень шума), которые могут положительно влиять на качество сна.

Литература

1. Полуэктов, М. Г. Недосыпание – социальная бомба [Электронный ресурс] / М. Г. Полуэктов // Постнаука. – Режим доступа: https://postnauka.ru/talks/154782. (дата обращения: 07.05.2022).

2. Полуэктов, М. Г. Сомнология и медицина сна / М. Г. Полуэктов, Я. И. Левин. – М.: Медконгресс, 2013. – 432 с.

3. Полуэктов, М. Г. Современные представления о синдроме инсомнии с учетом требований Международной классификации расстройства сна и подходы к ее лечению [Текст]* / М. Г. Полуэктов, С. Л. Центерадзе. – Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. – 2014. – № 144 (11). – С. 92-97.

4. Markov, D Normal sleep and circadian rhythms: neurobiologic mechanisms underlying sleep and wakefulness [Text]* / D. Markov, M. Goldman. – The Psychiatric Clinics of North America. – 2006. – Vol. 29, iss. 4. – P. 841-853.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

А.А. Бахта

ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЛУЧЕНИЯ ПЕРСОНАЛА УЧРЕЖДЕНИЙ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ МОГИЛЕВСКОЙ ОБЛАСТИ ОТ МЕДИЦИНСКИХ ИСТОЧНИКОВ ИОНИЗИРУЮЩЕГО ИЗЛУЧЕНИЯ

Научный руководитель: ст.преп. М.А. Назарова
Кафедра радиационной медицины и экологии
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

A.A. Bakhta

CHARACTERISTICS OF EXPOSURE OF THE MOGILEV REGION HEALTH CARE INSTITUTIONS STAFF FROM MEDICAL SOURCES OF IONIZING RADIATION

Tutor: senior lecturer M.A. Nazarova
Department of Radiation Medicine and Ecology
Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. В этом исследовании изучается динамика средних индивидуальных доз облучения персонала медицинских учреждений Могилевской области за 2010-2021 гг. и структура доз внешнего облучения персонала за 2021 г. в зависимости от профессии. С этой целью был выполнен анализ фактических данных рентгенологической статистики. Выявлена тенденция к увеличению средних индивидуальных доз медицинского персонала.
Ключевые слова: статистика, медицинский персонал, динамика, внешнее облучение
Resume. This study examines the dynamics of average individual exposure doses of the Mogilev region medical institutions personnel in 2010-2021 and the structure of external exposure doses of personnel in 2021, depending on the profession. For this purpose, an analysis of the actual data of radiological statistics was performed. A trend towards an increase in the average individual doses of medical personnel was revealed.
Keywords: statistics, medical personnel, dynamics, external exposure.

Актуальность. Лучевые методы медицинской диагностики занимают по вкладу в среднемировую коллективную дозу 2 место после природных источников и дают более 50% вклада в коллективную дозу облучения населения за счет техногенных источников [1]. Ежегодно в Республике Беларусь проводится более 10 миллионов рентгенологических исследований пациентов. Лучевые методы дают возможность проведения быстрой, безболезненной и неинвазивной диагностики многих патологических состояний организма, получения точной информации о состоянии внутренних органов и сосудистого русла etc. В связи с текущей пандемией, вызванной распространением коронавируса SARS-CoV-2, значение рентгенологических процедур только возросло.

Однако несмотря на все преимущества, использование источников ионизирующего излучения в медицинской практике несет определённую угрозу для здоровья не только пациента, но и занятого при проведении процедур медицинского персонала по причине наличия сопутствующего радиационного облучения.

Такие особенности радиационного воздействия на медицинский персонал как высокая кратность облучения (каждый рабочий день, однократно или в несколько приемов, в зависимости от специальности) и подверженность облучению

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

практически всех тканей организма (в отличие от пациента, который проводит лишь небольшую часть времени в непосредственной близости от источников излучения, в то время как медицинский персонал взаимодействует с ними при подготовке пациента, техническом обслуживании etc.) свидетельствуют о том, что медицинские работники испытывают весьма интенсивное воздействие радиационного фактора при осуществлении своей профессиональной деятельности [2].

Цель: изучить и систематизировать сведения о формировании доз профессионального облучения от медицинских рентгенодиагностических процедур сотрудников учреждений здравоохранения Могилевской области.

Задачи:

1. Выполнить анализ фактических данных рентгенологической статистики Могилевской областной клинической больницы.
2. Установить динамику средних индивидуальных доз облучения персонала медицинских учреждений Могилевской области за 2010-2021 гг.
3. Определить структуру доз внешнего облучения персонала медицинских учреждений Могилевской области за 2021 г. в зависимости от профессии.

Материалы и методы. В ходе исследования был выполнен анализ фактических данных рентгенологической статистики Могилевской областной клинической больницы, установлена динамика средних доз облучения персонала медицинских учреждений Могилевской области за 2010-2021 гг., а также определена структура доз внешнего облучения персонала медицинских учреждений Могилевской области за 2021 г. в зависимости от профессии.

Результаты и их обсуждение. На графическом отображении динамики средних индивидуальных доз (далее - СИД) облучения персонала учреждений здравоохранения Могилевской области за 2010-2021 гг. (рис. 1) можно увидеть, что за взятый период показатель переживал 3 спада и 3 подъема.

Спады наблюдаются в периоды с 2010 г. по 2011 г. (с 1,03 мЗв/чел до 0,95 мЗв/чел соответственно), с 2012 г. по 2013 г. (с 1,01 мЗв/чел до 0,75 мЗв/чел соответственно) и с 2017 г. по 2018 г. (с 1,22 мЗв/чел до 1,2 мЗв/чел соответственно). Наибольший спад отмечается на отрезке с 2012 г. по 2013 г., когда прирост значения СИД составил -0,26 мЗв/чел. Подъемы графика наблюдаются в периоды с 2011 г. по 2012 г. (с 0,95 мЗв/чел до 1,01 мЗв/чел соответственно), с 2013 г. по 2017 г. (с 0,75 мЗв/чел до 1,22 мЗв/чел соответственно) и с 2018 г. по 2021 г. (с 1,2 мЗв/чел до 1,43 мЗв/чел). Наибольший подъем отмечается на отрезке с 2013 г. по 2017 г., когда прирост значения СИД составил 0,47 мЗв/чел.

Общий прирост значения СИД за период с 2010 г. по 2021 гг. (с 1,03 мЗв/чел до 1,43 мЗв/чел соответственно) составляет 0,4 мЗв/чел. Наименьшее значение СИД за данный период отмечается в 2013 г., где составляет 0,75 мЗв/чел. Наибольшее значение СИД отмечается в 2021 г., где составляет 1,43 мЗв/чел. Линия тренда указывает на устойчивую тенденцию к росту СИД на данном временном отрезке.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

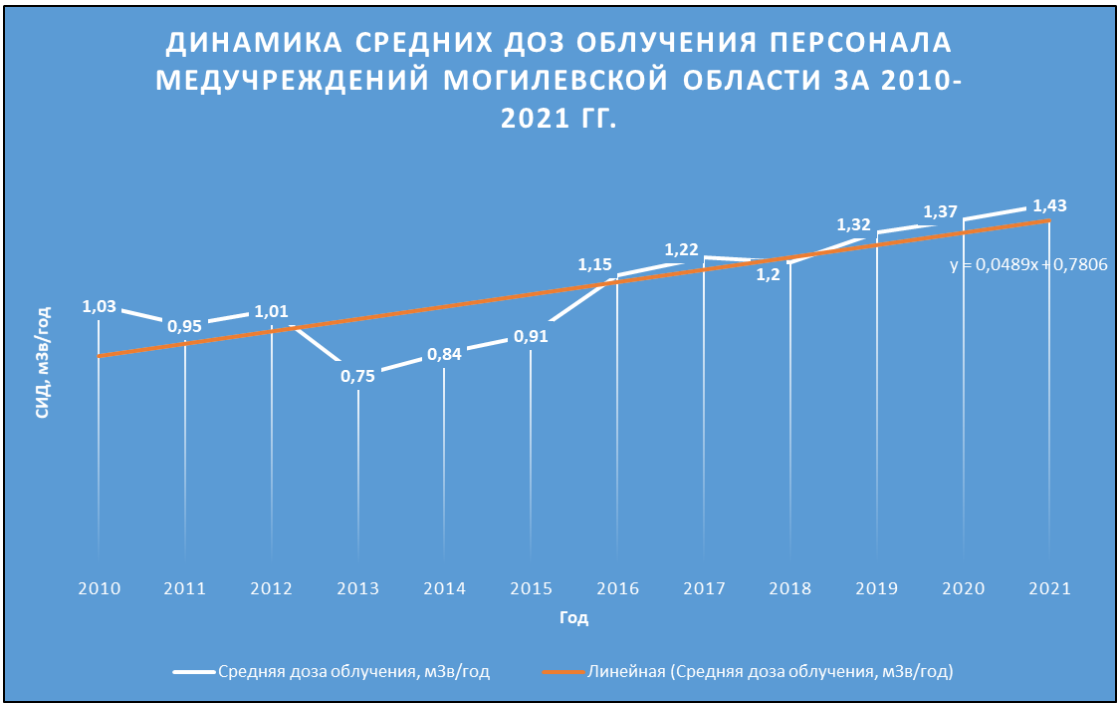


Рис. 1 – Динамика средних индивидуальных доз облучения персонала медучреждений Могилевской области за 2010-2021 гг.

Как можно наблюдать на графике доз внешнего облучения персонала медучреждений Могилевской области, использующих источники ионизирующих излучений за 2021 г. (рис. 2), наибольшая максимальная эффективная доза приходится на профессию врача-рентгенолога (6,98 мЗв/год). На втором месте находится профессия медсестры (5,66 мЗв/год), на третьем - инженерно-технический состав (4,89 мЗв/год). Наименьшую максимальную эффективную дозу получают врачи-специалисты учреждений здравоохранения (3,25 мЗв/год).

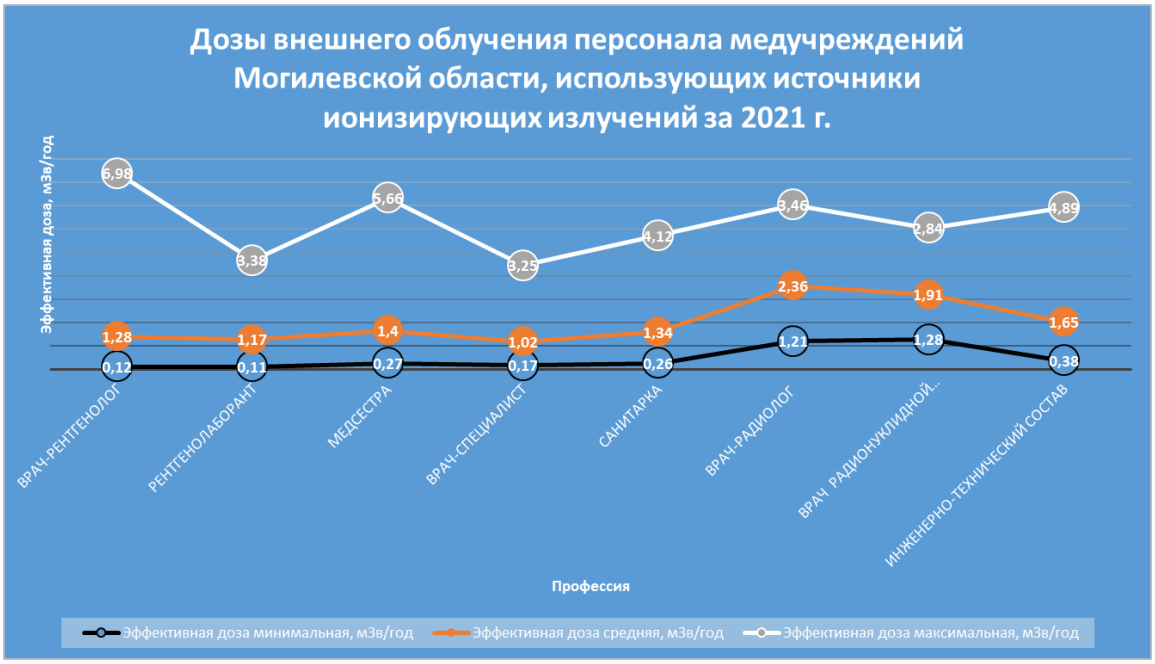


Рис. 2 – Дозы внешнего облучения персонала медучреждений Могилевской области, использующих источники ионизирующих излучений за 2021 г.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Самая большая средняя эффективная доза приходится на врачей-радиологов (2,36 мЗв/год), вторую по величине получают врачи радионуклидной диагностики, третью - инженерно-технический состав учреждений здравоохранения. Наименьшая средняя эффективная доза приходится на врачей-специалистов (1,02 мЗв/год).

Наибольшую минимальную эффективную дозу получают врачи радионуклидной диагностики (1,28 мЗв/год). На втором и третьем месте по величине находятся врачи-радиологи (1,21 мЗв/год) и инженерно-технический состав (1,65 мЗв/год). Наименьшая минимальная эффективная доза приходится на профессию рентгенлаборанта (0,11 мЗв/год).

Выводы:

1. В динамике средних индивидуальных доз облучения персонала медучреждений Могилевской области за 2010-2021 гг. выявлена тенденция к росту показателя СИД.

2. Увеличение значения СИД облучения персонала медучреждений Могилевской области в период с 2019 г. по 2021 г. возможно за счет увеличения спроса на рентгенодиагностические исследования для ранней диагностики COVID-19.

3. Среди доз внешнего облучения персонала медучреждений Могилевской области, использующих источники ионизирующих излучений за 2021 г. наибольшая максимальная эффективная доза приходится на профессию врача-рентгенолога (6,98 мЗв/год). Самая большая средняя эффективная доза приходится на врачей-радиологов (2,36 мЗв/год).

4. Для минимизации негативного воздействия облучения на персонал учреждений здравоохранения необходимо неукоснительно придерживаться трех основных принципов обеспечения радиационной безопасности: обоснования, оптимизации и нормирования [3].

Литература

1. Ляпкало А. А., Кучумов В. В. Облучение персонала и населения при проведении медицинских рентгенологических процедур / А. А. Ляпкало, В. В. Кучумов // Российский медико-биологический вестник имени академика И.П. Павлова. – 2001 г. – №3-4. – С.144–147.

2. Зиматкина Т. И., Богомазов В. В. О культуре радиационной безопасности медицинского персонала – [Электронный ресурс] – Режим доступа. – URL: https://elib.bsu.by/handle/123456789/177467 (дата обращения: 25.09.2022).

3. Санитарные нормы и правила «Требования к обеспечению радиационной безопасности персонала и населения при осуществлении деятельности по использованию атомной энергии и источников ионизирующего излучения», утвержденные постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 31 декабря 2013 г. № 137.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

А.А. Веремеева, В.И. Мамайко

СРАВНЕНИЕ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ЭНТЕРОБИОЗОМ В ФРУНЗЕНСКОМ И ПАРТИЗАНСКОМ РАЙОНАХ ГОРОДА МИНСКА В 2012-2021 ГГ.

Научный руководитель: канд. биол. наук, доц. Т.Е. Дороженкова
Кафедра эпидемиологии
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

A.A. Veremeeva, V.I. Mamayko

COMPARISON OF THE INCIDENCE OF ENTEROBIOSIS IN THE FRUNZE AND PARTIZANSKY DISTRICTS OF MINSK IN 2012-2021

Tutor: PhD, associate professor T.E. Dorozhenkova
Department of Epidemiology
Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. В статье приведены основные характеристики эпидемических проявлений энтеробиоза в двух районах (Партизанский и Фрунзенский) в г. Минске за 2012-2021гг. Охарактеризована структура и динамика заболеваемости энтеробиозом в возрастных группах детей и взрослых в разрезе районов г. Минска.
Ключевые слова: энтеробиоз, заболеваемость, многолетняя динамика, группы риска.
Resume. The article presents the main characteristics of epidemic manifestations of enterobiosis in two districts (Partizansky and Frunzensky) in Minsk for 2012-2021. The structure and dynamics of the incidence of enterobiosis in the age groups of children and adults in the context of the districts of Minsk are characterized.
Keywords: enterobiosis, morbidity, long-term dynamics, risk groups.

Актуальность. Энтеробиоз – это гельминтоз из группы контактных, возбудителем которого является острица человеческая (Enterobius vermicularis) [3]. Несмотря на огромные успехи во многих отраслях медицины, паразитарные заболевания в XXI веке продолжают оставаться одними из самых частых видов патологии и представляют собой медико-социальную проблему. Согласно данным экспертов ВОЗ, более 4,5 млрд человек в мире поражено данными возбудителями. Ежегодно в мире энтеробиозом заражаются около 460 млн. человек [1].

Цель: изучить эпидемическую ситуацию по заболеваемости энтеробиозом населения отдельных территорий г. Минска за период с 2012 по 2021 годы сравнив показатели инвазии в Партизанском и Фрунзенском районах.

Задачи:

1. Выявить особенности многолетней динамики заболеваемости энтеробиоза в разрезе районов г. Минска в период с 2012 по 2021 гг.
2. Представить структуру возрастных групп инвазированных энтеробиозом в разрезе районов г. Минска в период с 2012 по 2021 гг.

Материалы и методы. Материалом для исследования послужили данные официальной регистрации энтеробиоза за период с 2012 года по 2021 годы. Для установления многолетней динамики заболеваемости и пораженности населения энтеробиозом использовались как интенсивные (на 100 000 населения), так и экстенсивные (%) показатели. Рассчитывали ошибку среднего показателя

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

заболеваемости. Достоверность различий показателей оценивали по t критерию Стьюдента. В работе использовались методы эпидемиологической диагностики, статистического анализа [2]. При обработке данных использовался статистический пакет компьютерной программы Microsoft Excel 2010.

Результаты и их обсуждение. Многолетняя динамика заболеваемости энтеробиозом в Партизанском районе характеризовалась неравномерным распределением по годам, показатели заболеваемости колеблются в переделах от 63,14 случая на 100 000 населения (2012 г.) до 115,23 случая на 100 000 населения (2019 г.). Среднемноголетний показатель заболеваемости составил 81,3 сл. на 100 000 населения. Минимальные и максимальные показатели разнились в 1,8 раза. Весь анализируемый отрезок времени характеризовался многолетней эпидемической тенденцией умеренной к росту заболеваемости, которая описывается уравнением y = 1,608x + 72,532 с коэффициентом достоверности аппроксимации $R^2 = 0,0733$. Средний темп прироста (Тпр.) составляет +2% ($p<0,1$) (диагр. 1). Прогнозируемый показатель на 2022 г. составит 90,22±9,504 или от 71 до 109 случаев на 100 000 населения.

Многолетняя динамика заболеваемости энтеробиозом в Фрунзенском районе характеризовалась неравномерным распределением по годам, показатели заболеваемости колеблются в переделах от 53,96 случая на 100 000 населения (2014 г.) до 181,31 случая на 100 000 населения (2017 г.). Среднемноголетний показатель заболеваемости составил 108,2 сл. на 100 000 населения. Минимальные и максимальные показатели разнились более чем в 3 раза. Весь анализируемый отрезок времени характеризовался многолетней эпидемической тенденцией (МЭТ) выраженной к росту заболеваемости, которая описывается уравнением y = 9,3734x + 56,649 с коэффициентом достоверности аппроксимации $R^2 = 0,413$. Средний темп прироста (Тпр.) составляет +9% ($p<0,1$) (рис. 1). Прогнозируемый показатель на 2022 г. составит 159,76±5,78 или от 149,19 до 161,68 случаев на 100 000 населения.

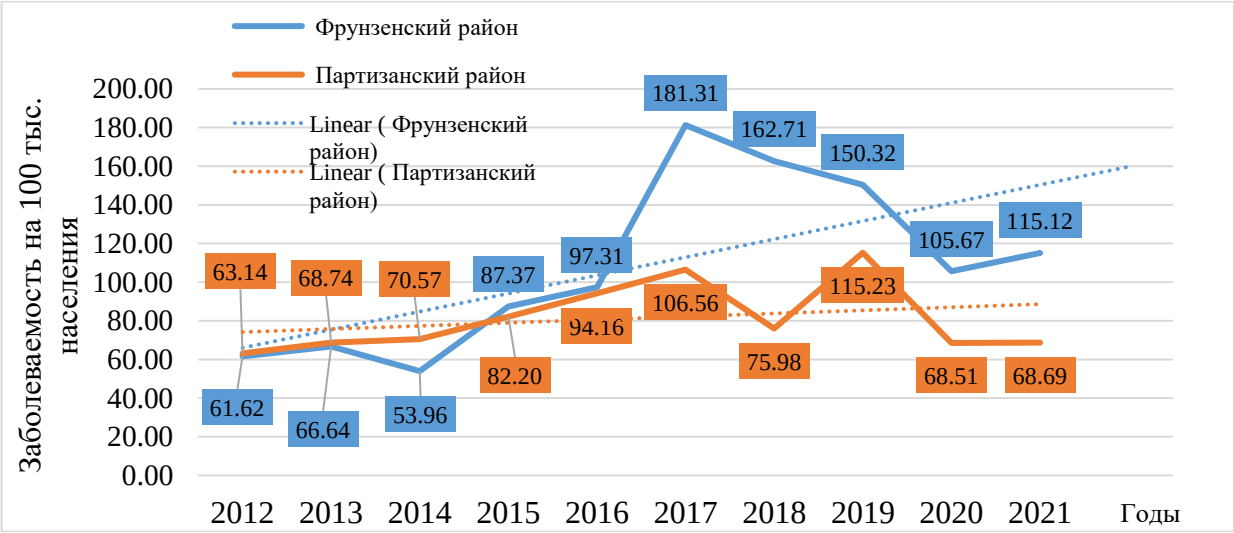


Рис. 1 – Многолетняя динамика заболеваемости энтеробиозом в Партизанском и Фрунзенском районах г. Минска в период с 2012 по 2021 гг.

2020 и 2021 годы являются годами эпидемического благополучия в динамике энтеробиоза в районах г. Минска. Можно предположить, что снижение

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

заболеваемости обуславливают такие факторы, как повышенное соблюдение мер личной гигиены и санитарно-гигиенических мероприятий из-за пандемии Covid-19.

При сравнении структуры заболевших энтеробиозом среди возрастных групп были выявлены общие закономерности. Так, установлен факт, что самой наибольшей по удельному весу заболевших энтеробиозом, была доля детей возраста 3-6 лет в двух сравниваемых районах: Партизанский район - 58%, Фрунзенский район – 46%. Минимальной в структуре инвазированных была доля детей от 0 до 2-х лет, она составила – 15% в Партизанском районе и 9% во Фрунзенском районе (рис. 2).

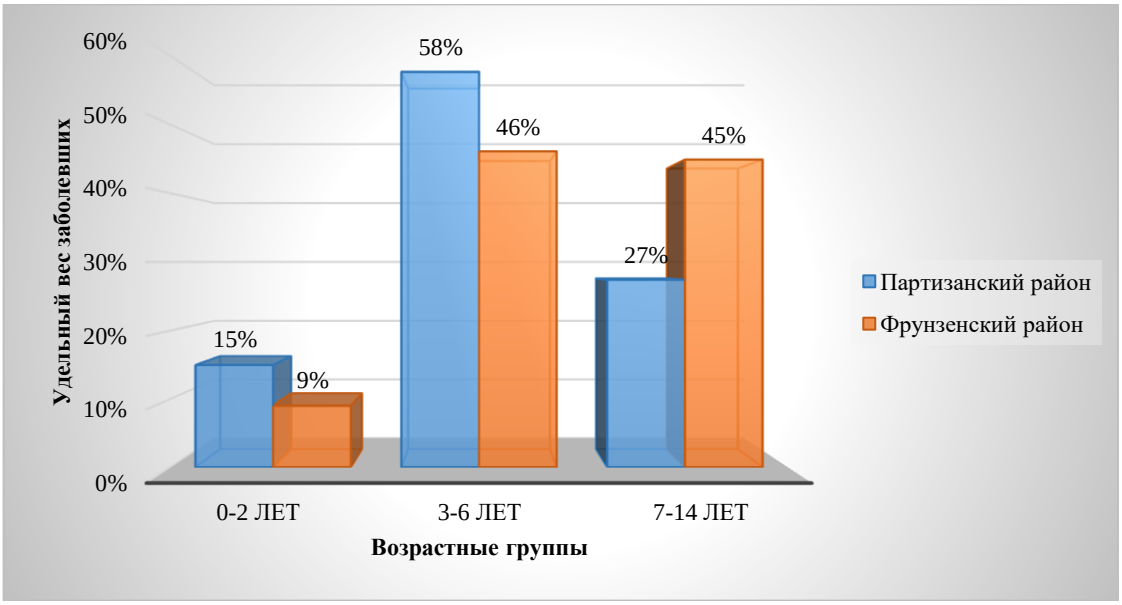


Рис. 2 – Структура заболевших энтеробиозом среди наиболее значимых групп населения Партизанского и Фрунзенского районов г. Минска за период с 2012 по 2021 гг.

Среди анализируемых групп детей и подростков заболевших энтеробиозом, наиболее высокие показатели характерны для детей 3-6 лет, что можно объяснить тем, что дети посещают организованные коллективы, где наиболее часто реализуется механизм передачи контактного гельминта, а также с недостаточным развитием навыков личной гигиены.

Выводы: эпидемическая ситуация по зараженности населения энтеробиозом остается весьма напряженной, о чем свидетельствуют приведенные выше показатели:

1. В анализируемый период заболеваемость энтеробиозом населения Партизанского района г. Минска характеризуется умеренной тенденцией к росту (Тпр = 2%). Заболеваемость во Фрунзенском районе характеризуется выраженной тенденцией к росту (Тпр = 9%).

2. В 2022 году прогнозируемая заболеваемость энтеробиозом в Партизанском районе г. Минска в пределах от 71 до 109 случаев на 100 000 населения, а во Фрунзенском районе - в пределах от 149,19 до 161,68 случаев на 100 000 населения.

3. Среди возрастных групп репрезентативной выборки максимальная инвазия отмечена в группе детей от 3 до 6 лет, удельный вес которых составил 58% в Партизанском районе, 9% во Фрунзенском районе.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Литература

1. Коржова А.Н. Распространение энтеробиоза в Краснодарском крае / А.Н. Коржова, Р.К. Мирзоева // Евразийский союз ученых. – 2019. – № 12-2. – С. 60-63.

2. Чистенко Г. Н. Эпидемиологическая диагностика. – Минск: издательство БГМУ, 2007. – 148 с.

3. Эпидемиологическая характеристика и основы прорфилактики контактных гельминтозов: учебно-методическое пособие / И. Н. Вальчук, Т. Е. Дороженкова, Г. Н. Чистенко. – Минск: БГМУ, 2020. – 40 с.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

А.Д. Гресева

БИОМАССА МИКРОВОДОРОСЛЕЙ КАК ИСТОЧНИК ПРОТЕИНА И БИОЛОГИЧЕСКИХ АКТИВНЫХ СОЕДИНЕНИЙ

Научный руководитель: канд. биол. наук, доц. О.Н. Замбржицкий
Кафедра общей гигиены
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

A.D. Greseva

MICROALGAE BIOMASS AS A SOURCE OF PROTEIN AND BIOLOGICALLY ACTIVE COMPOUNDS

Tutor: PhD, associate professor O.N. Zambrzhitsky
Department of General Hygiene
Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. Статья посвящена сравнительной гигиенической оценке пищевой и биологической ценности биомассы микроводорослей Chlorella vulgaris и Spirulina.
Ключевые слова: гигиеническая оценка, пищевая ценность, биологическая ценность, микроводоросли, нутриенты.
Resume. The article is devoted to the comparative hygienic assessment of the nutritional and biological value of the biomass of microalgae Chlorella vulgaris and Spirulina.
Keywords: hygienic assessment, nutritional value, biological value, microalgae, nutrients.

Актуальность. Хлорелла (лат. Chlorella vulgaris) и Спирулина (лат. Spirulina) – это уникальные микроводоросли, биомасса которых может быть использована в качестве нетрадиционного источника протеина и биологически активных соединений для алиментарной профилактики болезней неинфекционной природы [1,2]**.**

Цель: на основе анализа и обобщения литературных данных (включая официальные юридические нормативно правовые акты и справочники химического состава пищевых продуктов и блюд) дать сравнительную гигиеническую оценку пищевой ценности и рассчитать биологическую ценность белка биомассы микроводорослей Chlorella vulgaris и Spirulina.

Задачи:

1. Дать сравнительную гигиеническую оценку химического состава и энергетической ценности биомассы Chlorella vulgaris и Spirulina;
2. Рассчитать показатели аминокислотного скора, коэффициентов различия аминокислотного скора, утилитарности незаменимых аминокислот, утилитарности аминокислотного состава белка и биологическую ценность белка биомассы микроводорослей.

Материалы и методы. Теоретической и методологической основой проведения исследований явилась нормативная правовая база Республики Беларусь в области гигиены питания, справочные материалы по химическому составу пищевых продуктов, нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Республики Беларусь. Сравнительную гигиеническую оценку содержания нутриентов в биомассе микроводорослей проводили исходя из требований рекомендуемой физиологической суточной

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

потребности (РСП) в нутриентах и энергии для мужчин и женщин, относящихся к 2-й группе тяжести и напряженности труда (коэффициент физической активности 1,6)[3]. Показатели биологической ценности белка (БЦ,%), аминокислотного скора (АС, %), коэффициентов утилитарности незаменимых кислот (Ki), значений различия аминокислотного скора (КРАС,%) и утилитарности аминокислотного состава белка биомассы микроводорослей (U) находили расчетным методом, используя соответствующие формулы [4]. Полноценность пищевого белка по аминокислотному составу оценивали при сравнении его с аминокислотной шкалой Продовольственного комитета Всемирной организации здравоохранения (ФАО/ВОЗ, 2007) [5].

Результаты и их обсуждения. В таблицах 1,2,3,4 представлены сравнительные показатели энергетической ценности, содержания макро- и микронутриентов в биомассе микроводорослей Chlorella vulgaris и Spirulina, а также содержание незаменимых аминокислот в 100г белка. Кроме этого, приведены показатели рекомендуемой суточной потребности в нутриентах для мужчин и женщин. Эти показатели позволяют оценить пищевую ценность 100г биомассы микроводорослей и возможный вклад ее в обеспеченность суточных потребностей людей в пищевых веществах и энергии.

Табл. 1. Энергетическая ценность и содержание макронутриентов в биомассе микроводорослей

Показатели	Среднее содержание в 100 граммах абсолютно сухой биомассы		РСП	
			муж	жен
	Хлорелла	Спирулина		
Белки, г	52,8	67,0	80	66
Липиды, г	20,0	7,72	93	73
Углеводы, г	7,3	33,3	411	318
Пищевые волокна, г	2,5	3,6	20	
Линолевая (18:2) ω6, г	0,659	1,1	8 - 10	
Линоленовая (18:3) ω3, г	3,042	0,053	0,8 – 1,6	
Энергетическая ценность, ккал	420,4	470,7	2800	2200

Табл. 2. Содержание витаминов и биологически активных соединений в биомассе микроводорослей

Показатели	Среднее содержание в 100 граммах абсолютно сухой биомассы		РСП
	Хлорелла	Спирулина	
Токоферол (витамин Е), мг	5,13	9,5	15,0
Аскорбиновая кислота (витамин С), мг	0,36	-	90,0
Тиамин (витамин B_1), мг	1,29	0,1	1,5
Рибофлавин (витамин B_2), мг	1,11	6,0	1,8
Пантотеновая кислота (витамин B_5), мг	2,5	-	5
Пиридоксин (витамин B_6), мг	0,054	0,7	2

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Продолжение таблицы 2

Фолиевая кислота (витамин В9), мкг	0,54	94,0	400
β-каротин, мг	91,7	28,6	5
Витамин Н, мкг	100,0	-	50
Витамин B_{12}, мкг	50,0	233,0	3,0
Витамин А, мкг	-	29,0	900,0
Ниацин (витамин B_3), мг	0,22	12,8	20,0
Витамин К, мкг	-	1,7	120,0

Табл. 3. Содержание макро- и микроэлементов в биомассе микроводорослей

Показатели	Среднее содержание в 100 граммах абсолютно сухой биомассы		РСП
	Хлорелла	Спирулина	
Калий, мг	129,0	1,4	2500
Кальций, мг	175,0	333,0	1000
Магний, мг	264,0	500,0	400
Фосфор, мг	58,0	1100,0	800
Железо, мг	167,0	166,0	10/18
Йод, мкг	680,7	500,0	150
Селен, мкг	0,007	166,0	70/55
Молибден, мкг	69,0	399,0	70
Хром, мкг	1,03	2,1	50
Марганец, мг	15,5	6,7	2,0
Медь, мг	3,4	1,6	1,0
Цинк, мг	2,6	3,0	12,0

Табл. 4. Содержание незаменимых аминокислот в 100 г белка абсолютно сухой биомассы

Аминокислота	Содержание аминокислот в 100 г белка, г		
	Эталон ФАО/ВОЗ	Хлорелла	Спирулина
Аргинин	5,5	4,41	7,1
Валин	5,0	3,4	5,6
Гистидин	2,0	3,01	2,24
Изолейцин	4,0	2,16	4,86
Лейцин	7,0	4,5	7,3
Лизин	5,5	5,31	3,9
Метионин+ цистеин	3,5	1,45	2,83
Треонин	4,0	1,9	4,18
Триптофан	1,0	1,3	1,27
Фенилаланин+тирозин	6,0	2,2	7,43
Сумма незаменимых аминокислот	43,5	30,6	46,7
Содержание белка в абсолютно сухой биомассе микроводорослей, г		55,0	67,0

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Результатами исследования установлено, что 100 г абсолютно сухой био-массы хлореллы удовлетворяет рекомендуемую суточную потребность (РСП) в белке для мужчин на 68,7% и женщин на 83,3%. Для спирулины эти показатели еще выше: 83,7% для мужчин и 101,5% для женщин. В углеводах доля РСП составляет для спирулины 8,1% и 10,5% соответственно для мужчин и женщин. Энергетическая ценность этого количества биомассы хлореллы (420 ккал) и спирулины (470 ккал), позволяет компенсировать суточные энергозатраты для мужчин на 15% и на 19,1% для женщин с использованием хлореллы, а за счет спирулины на 16,8% и на 21,4% соответственно для мужчин и женщин. Содержание белка в 100 г абсолютно сухой биомассы хлореллы составляет 55 г, причем около 31 г это незаменимые аминокислоты. Для биомассы спирулины этот показатель составляет 67 г, и около 47 г - незаменимые аминокислоты.

Исходя из установленных норм суточных потребностей в витаминах, в биомассе микроводорослей содержится большое количество витамина Е, рибофлавина, тиамина, пантотеновой кислоты, ниацина, витамина Н, β- каротина. Сравнительная оценка содержания в биомассе микроводорослей макро- и микроэлементов показала достаточно высокие (по отдельным минералам значительно превышающие РСП) значения.

Оценка содержания незаменимых аминокислот в 100г белка микроводорослей показала количественное превышение отдельных аминокислот в белке спирулины по отношению к белку хлореллы и даже к белку ФАО/ВОЗ. В белке спирулины в связи с этим фактом значительно большее суммарное значение незаменимых аминокислот (46,7г), а у хлореллы только 30,6г.

В таблицах 5 и 6 представлены сравнительные показатели аминокислотного скора (%), коэффициентов утилитарности аминокислот (Ki), коэффициентов различия аминокислотного скора (%), биологической ценности белка (%) и коэффициентов утилитарности аминокислотного состава (U) белка микроводорослей.

Табл. 5. Показатели аминокислотного скора (%) и коэффициента утилитарности аминокислот (Ki) микроводорослей

Аминокислота	Аминокислотный скор,%			Коэффициент утилитарности аминокислот, Ki		
	Эталон ФАО/ ВОЗ	Хлорелла	Спирулина	Эталон ФАО/ ВОЗ	Хлорелла	Спирулина
Аргинин	100,0	80,18	129,0	1,0	0,456	0,55
Валин		68,0	112,0		0,538	0,633
Гистидин		150,5	112,0		0,243	0,633
Изолейцин		54,0	121,5		0,677	0,583
Лейцин		64,3	104,3		0,569	0,68
Лизин		96,54	70,9		0,379	1,0
Метионин+ цистеин		41,4	80,85		0,884	0,877
Треонин		47,5	104,5		0,770	0,678
Триптофан		130,0	127,0		0,281	0,558
Фенилаланин+тирозин		36,6	123,8		1,0	0,572

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Табл. 6. Показатели коэффициента различия аминокислотного скора (%), биологической ценности белка (%) и коэффициента утилитарности аминокислотного состава (U) белков водорослей

Показатели	Эталон ФАО/ВОЗ	Хлорелла	Спирулина
Коэффициент различия аминокислотного скора, %	0,0	40,3	37,66
Биологическая ценность белка,%	100,0	59,7	62,34
Коэффициент утилитарности аминокислотного состава, U	1,0	0,365	0,71

Расчеты скора незаменимых аминокислот установил, что аминокислоты фенилаланин+тирозин лимитируют биологическую ценность белка хлореллы, которая составляет 59,7%. Для белка спирулины лимитирующей аминокислотой является лизин, а биологическая ценность белка составляет 62,34%. В связи с этим, коэффициент утилитарности аминокислотного состава белка хлореллы (U) всего лишь 0,365, по сравнению с коэффициентом утилитарности аминокислотного состава белка спирулины 0,71 и идеального белка (эталон ФАО/ВОЗ), равного 1.

Выводы:

1. Биомасса спирулины (по сравнению с биомассой хлореллы) имеет более высокую пищевую и биологическую ценность.

2. Биомасса микроводорослей имеет большой потенциал для коррекции питания человека с целью обеспечения рекомендуемых суточных потребностей в нутриентах, энергии и полноценном протеине в качестве нетрадиционного источника питания.

Литература

1. Кедик, С. А. Спирулина – пища xxi века / С. А. Кедик, Е. И. Ярцев, Н. В. Гультяева. – М.: Москва «Фарма Центр». – 2006. – 166 с.

2. Туманова, А.Л. Применение пищевого концентрата «Живая хлорелла»: методические рекомендации по применению для оздоровления населения / А.Л. Туманова. – М.: Издательский дом Академии Естествознания, 2016. – 32 с.

3.Санитарные нормы и правила «Требования к питанию населению: нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Республики Беларусь», утверждённые постановлением МЗ РБ от 20.11.2012 №180.

4. Методические рекомендации к лабораторным занятиям по дисциплине «Техническая биохимия» / Сост. Т.Н. Соколова, В.М. Прохоров, В.Р. Карташов [и др.]. - Нижний Новгород: Нижегородский гос. Тех. университет им. Р.Е. Алексеева, 2015. – 7с.

5. Protein and amino acid requirements in human nutrition: report of joint FAO/WHO/UNU expert consultation. - Geneva. - 2007. – 265 p.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Е.Н. Давидович

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ РОТАВИРУСНОЙ И САЛЬМОНЕЛЛЕЗНОЙ ИНФЕКЦИЙ В ПЕРИОД ПАНДЕМИИ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ

Научный руководитель: канд. мед. наук, доц. М.И. Бандацкая
Кафедра эпидемиологии
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

E.N. Davidovich

MANIFESTATION OF INCIDENCE OF ROTAVIRAL AND SALMONELLOSIS INFECTIONS IN THE PERIOD OF NEW CORONAVIRUS INFECTION

Tutor: PhD, associate professor M.I. Bandatskaya
Department of Epidemiology
Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. В статье сравнивается заболеваемость ротавирусной и сальмонеллезной инфекциями в г. Минске с 1996 по 2021 гг. В период пандемии Covid-19 снизилась заболеваемость обеими инфекциями. Изменения в многолетней и годовой динамике заболеваемости ротавирусной инфекцией были более значимыми, чем сальмонеллезами, более выраженными в 2020 г., чем в 2021 г.

Ключевые слова: заболеваемость, многолетняя динамика, профилактика, ротавирус, сальмонелла.

Resume. The article compares the incidence of rotavirus and salmonella infections in Minsk from 1996 to 2021. During the Covid-19 pandemic, the incidence of both infections decreased. Changes in the long-term and annual dynamics of the incidence of rotavirus infection were more significant than those of salmonellosis, more pronounced in 2020 than in 2021.

Keywords: morbidity, long-term dynamics, prevention, rotavirus, salmonella.

Актуальность. В период пандемии Covid-19 в детских стационарах ротавирусы по-прежнему занимали одну из доминирующих позиций, несмотря на то, что уровень заболеваемости острыми кишечными инфекциями, вызванными ежегодно циркулирующими кишечными бактериями и вирусами резко снизился [1, 2]. Снижение заболеваемости большинство исследователей связывают с широко проводившимися неспецифическими противоэпидемическими мероприятиями, в том числе включающими разобщение детей, антисептику рук и дезинфекцию. Однако после появления вакцинации внимание к этой группе противоэпидемических мероприятиям продолжает снижаться.

Цель: Определить особенности эпидемического процесса ротавирусной и сальмонеллезной инфекций в период пандемии новой коронавирусной инфекции.

Задачи:

1. Оценить многолетнюю динамику заболеваемости ротавирусной и сальмонеллезной инфекциями.
2. Оценить годовую динамику заболеваемости ротавирусной и сальмонеллезной инфекциями.

Материалы и методы. В работе использованы данные официальной регистрации заболеваемости населения г. Минска за период 1995-2021 гг. Обработка данных

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

и анализ результатов были выполнены в программе Microsoft Excel 2013. Проведено сплошное динамическое ретроспективное обсервационное исследование. Заболеваемость оценивали по интенсивным показателям, рассчитанным на 100 тыс. совокупного населения. Рассчитывали ошибку среднего показателя заболеваемости. Достоверность различий показателей оценивали по t-критерию Стьюдента. Критическое значение t-критерия Стьюдента=1,972, при уровне значимости p=0,05. Рассчитывали многолетнюю эпидемическую тенденцию за период 1995-2019, заболеваемость в 2020 и 2021 годах сравнивали с прогнозируемыми на основании линии тенденции значениями. Для оценки многолетней периодичности рассчитывали доверительный интервал к линии тенденции (p=0,05). Верхний предел круглогодичной заболеваемости в годовой динамике рассчитывали по таблицам распределения Пуассона [3].

Результаты и их обсуждение. В многолетней динамике заболеваемости ротавирусной инфекцией с 1995 по 2019 гг. отмечалась выраженная тенденция к росту (p<0,001) со средним темпом прироста +5,4 %. Среднемноголетний показатель заболеваемости составил 90,7±2,24 на 100 тысяч населения. Прогноз заболеваемости на 2020 год – 151,1±2,73 на 100 тысяч населения, на 2021 – 155,9±2,78 на 100 тысяч населения. Фактический показатель заболеваемости в 2020 г. составил 41,9 на 100 тысяч, оказавшись в 3,7 раза ниже прогнозируемого, и в 2,2 раза ниже среднемноголетнего показателя заболеваемости (p<0,001). В 2021 году фактический показатель заболеваемости ротавирусной инфекцией составил 78,9 на 100 000, что в 2,2 раза ниже прогнозируемого, и в 1,1 раза ниже среднемноголетнего показателя, но в 1,9 раза выше заболеваемости в 2020 году (p<0,001) (рис. 1).

Многолетняя динамика заболеваемости сальмонеллезами с 1995 по 2007 гг. характеризовалась умеренной тенденцией к снижению (p<0,001) со средним темпом прироста -3,0 %, среднемноголетний показатель заболеваемости составил 49,6±1,70 на 100 000. Средний уровень заболеваемости в период с 2009-2019 гг. был на 23% выше и составил 61,5±1,79 на 100 000, многолетняя динамика характеризовалась умеренной тенденцией к снижению (p<0,001) со средним темпом прироста -1,7 %. Прогнозируемые показатели на 2020 и 2021 гг. составили 55,7±1,70 и 54,7±1,65 на 100 000 соответственно. Фактические показатели заболеваемости в 2020 и 2021 гг. были ниже прогнозируемых в 1,5 и 1,4 раза соответственно, в 1,6 раза ниже среднего показателя заболеваемости за 2009-2019 гг., и составили 38,2 и 38,1 на 100 000 соответственно (рис. 1).

Максимальный уровень заболеваемости ротавирусной инфекцией зарегистрирован в 2017 г. – 165,6 на 100 000 населения, сальмонеллезами – в 2011 г. – 84,6 на 100 000 населения. Минимальный уровень заболеваемости ротавирусной инфекцией был в 1996 г. – 26,6 на 100 000 населения. Тенденцию к росту заболеваемости ротавирусной инфекцией связывают, в первую очередь, с увеличением диагностических возможностей в республике и ростом доли обследованных на ротавирус обратившихся за медицинской помощью детей. Минимальный уровень заболеваемости сальмонеллезами зарегистрирован в 2002 г. – 37,2 на 100 000 населения.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

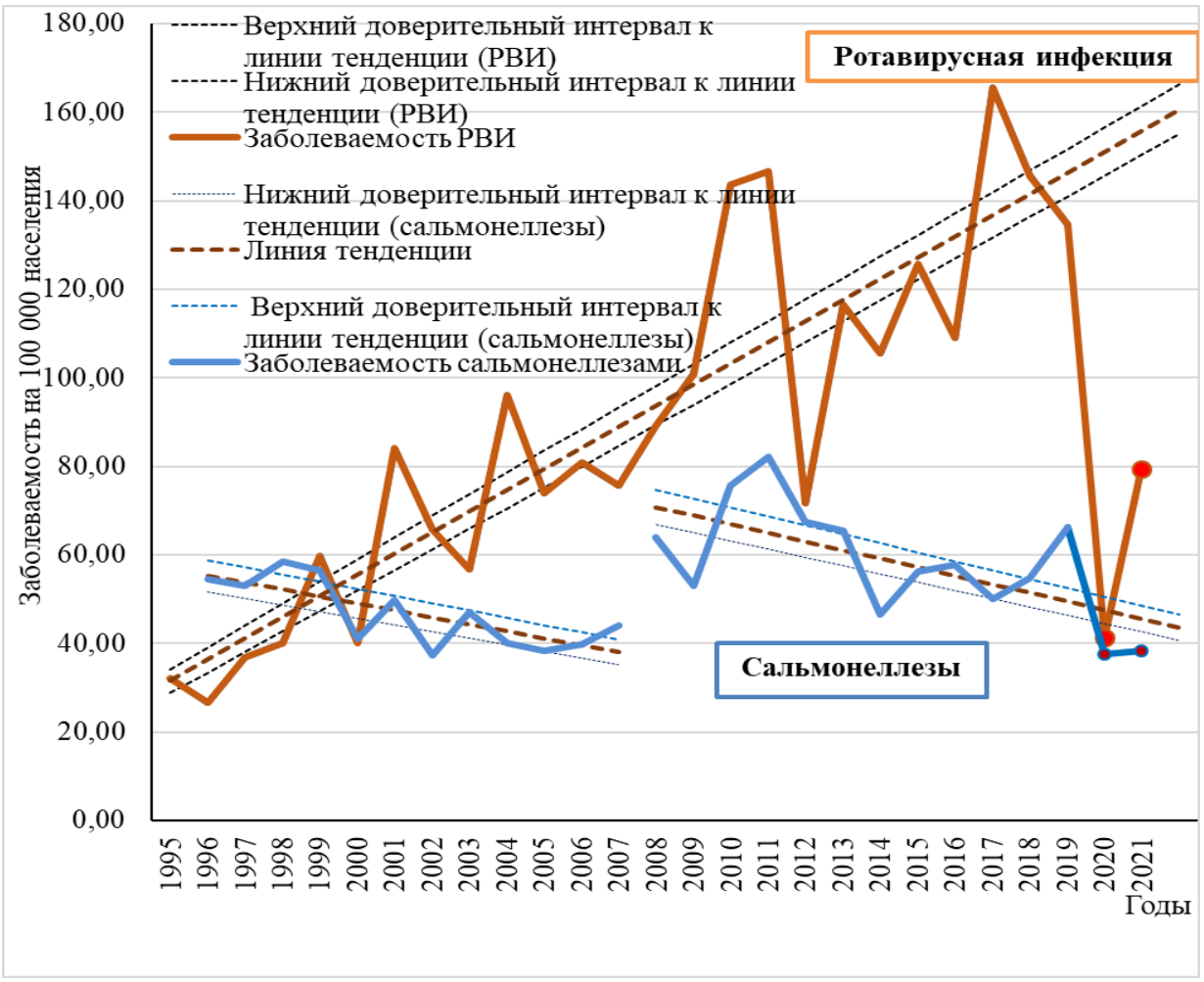


Рис. 1 – Многолетняя динамика заболеваемости ротавирусной инфекцией (РВИ) и сальмонеллезами в г. Минске за период с 1995 по 2021 гг.

На рисунке 2 представлены колебания уровня заболеваемости сальмонеллезами и ротавирусной инфекцией по отношении к их линиям многолетней эпидемической тенденции – многолетняя периодичность. Для каждой из инфекций были характерны свои особенности многолетней периодичности, которые выражались в различии длительности и амплитуд фаз эпидемического благополучия и неблагополучия, которые не совпадали по времени, как и время фаз роста и снижения заболеваемости. Все это говорит о том, что на особенности многолетней динамики этих инфекций влияли различные периодические факторы. Но в 2020 и 2021 г. в динамике обеих инфекций прослеживаются общие черты – значительное снижение заболеваемости в 2020 г., и рост в 2021 г. Особенности многолетней периодичности предыдущих лет давали основание ожидать рост заболеваемости ротавирусной инфекцией в 2020 г., и менее выраженное снижение заболеваемости сальмонеллезами в 2020 -2021 гг. Особенности многолетней периодичности являются еще одним аргументом в пользу того, что снижение заболеваемости в период пандемии COVID-19 было связано с новыми условиями для передачи обеих инфекций (рис. 2).

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

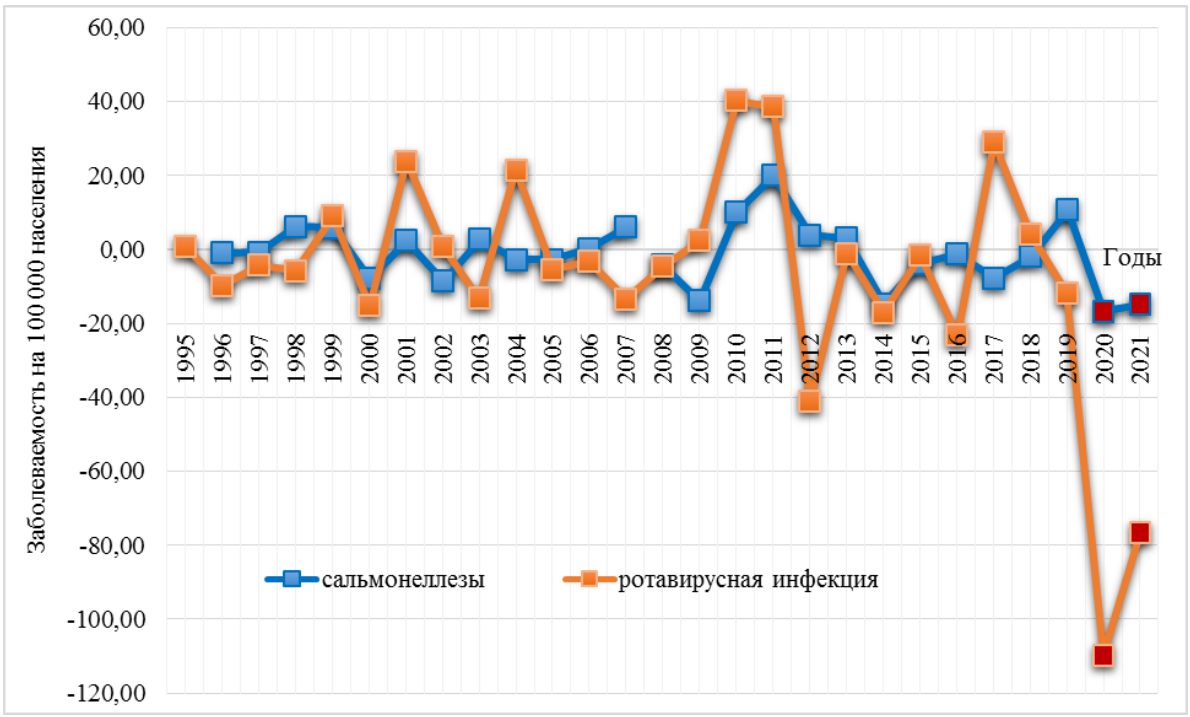


Рис. 2 – Многолетняя периодичность заболеваемости ротавирусной инфекцией и сальмонеллезами в г. Минске с 1995 по 2021 гг.

Для годовой динамики заболеваемости ротавирусной инфекцией типичным является зимне-весенний сезонный подъем, который чаще начинается в декабре или ноябре и продолжается до мая. На рисунке 3 представлено изменение заболеваемости ротавирусной инфекцией и сальмонеллезами по месяцам на протяжении 2019-2021 гг. С началом активной передачи коронавирусной инфекции в республике в апреле 2020 г. произошло резкое снижение заболеваемости ротавирусной инфекцией, которое продолжалось до октября 2020 г. В июне 2020 г. заболеваемость была в 7 раз, а в октябре – в 26 раз ниже, чем в аналогичные месяцы 2019 г. С ноября 2020 г. начался сезонный рост заболеваемости, который продолжался до апреля 2021 г. В апреле 2021 г. заболеваемость была в 1,5 раза ниже, чем в апреле 2019 г. В 2021 г. минимальные уровни заболеваемости регистрировались с июня по сентябрь, но были в 4 раза выше, чем в аналогичный период 2020 г. В октябре 2021 г. начался очередной сезонный рост заболеваемости (рис.3).

В годовой динамике заболеваемости сальмонеллезами изменения были менее значительными и заключались преимущественно в снижении интенсивности и длительности сезонного подъема, в то время как уровень заболеваемости в период благополучия значительно не изменялся. Максимальные показатели заболеваемости сальмонеллезами регистрировались в 2020 и 2021 гг. в августе, в то время как в 2019 г. рост продолжался до сентября, и были в 1,6 и 1,4 раза ниже, чем в августе 2019 г. (рис. 3).

Так как зимне-весенняя сезонность при ротавирусной инфекции обусловлена увеличением активности контактно-бытового пути передачи, а летняя сезонность при сальмонеллезах – увеличением активности пищевого пути передачи, то большее влияние на ротавирусную инфекцию противоэпидемических мероприятий в период

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

пандемии является вполне закономерным, ведь большая часть из них была направлена в 2020 г. именно на разрыв контактно-бытового пути передачи.

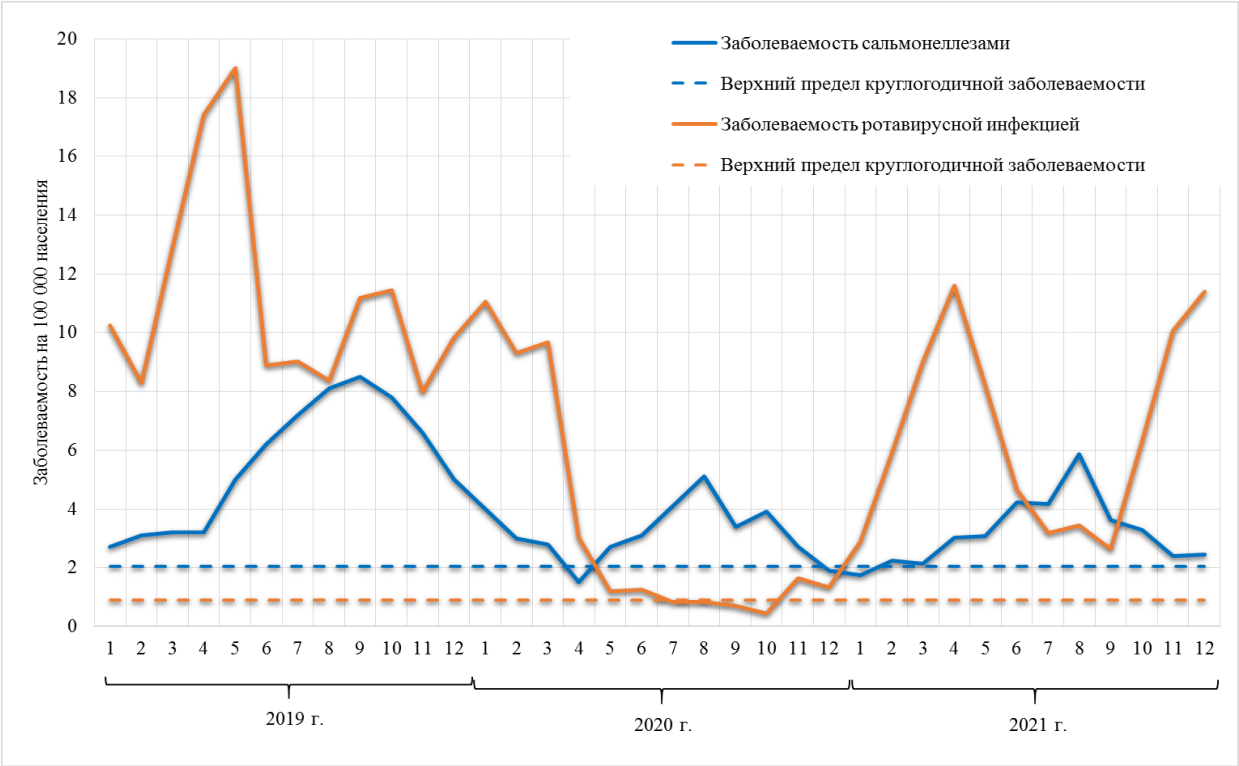


Рис. 3 – Годовая динамика заболеваемости ротавирусной и сальмонеллезной инфекциями в г. Минске за период с 2019 по 2021 гг.

Выводы:

1. Эпидемические процессы ротавирусной и сальмонеллезной инфекций развиваются под влиянием разных постоянных и периодических факторов, что проявляется различиями в многолетней и годовой динамике заболеваемости.

2. В 2020 и 2021 гг. установлено снижение заболеваемости сальмонеллезами в 1,5 и 1,4 раза и снижение заболеваемости ротавирусной инфекцией в 3,7 и в 2,2 по сравнению с прогнозируемыми показателями. Изменения многолетней и годовой динамики заболеваемости ротавирусной инфекцией в период пандемии COVID-19 были более значимыми, чем сальмонеллезами, более выраженными в 2020 г., чем в 2021 г.

Литература

1. Малышев В. В. Этиологическая структура ОКИ у детей в условиях активной циркуляции SARS-COV-2 / В. В. Малышев, О. А. Каменева, А. Н. Усков // Журнал Бактериология. – 2021. - №3. - С. 54.

2. Епифанова Н. В. Вирусные диареи у детей в период пандемии новой коронавирусной инфекции / Н. В. Епифанова, Т. А. Сашина, О. В. Морозова, А. Ю. Кашников, С. В. Опарина, Н. М. Хохлова, Н. А. Новикова // Инфекционные болезни в современном мире: эволюция, текущие и будущие угрозы. Сборник трудов XIV Ежегодного Всероссийского Конгресса по инфекционным болезням имени академика В. И. Покровского. - 2022. - С. 60.

3. Эпидемиологическая диагностика: Учебное пособие / Г. Н. Чистенко, М. И. Бандацкая, А. М. Близнюк и др. / Под ред. Г. Н. Чистенко – Минск, 2007. – 148 с.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

И.Н. Калинин, К.М. Харлашова, И.В. Тимофеев

РОЛЬ МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИХ И СОЦИАЛЬНЫХ ФАКТОРОВ В ФОРМИРОВАНИИ ЗДОРОВЬЯ ДЕТЕЙ

Научные руководители: д-р мед. наук, проф. М.Ю. Галактионова, ст. преп. Л.А. Рубенкова
Институт медицины и экспериментальной биологии
Псковский государственный университет, Псков

I.N. Kalinin, K.M. Kharlashova, I.V. Timofeev

THE ROLE OF BIOMEDICAL AND SOCIAL FACTORS IN THE FORMATION OF CHILDREN'S HEALTH

Tutors: MD, professor M.Yu. Galaktionova, senior teacher L.A. Rubenkova
Institute of Medicine and Experimental Biology
Pskov State University, Pskov

Резюме. В результатах исследования отражены зависимости параметров медико-биологического и социального плана, оказывающие прямое и косвенное влияние на детский организм на его состояние здоровья. Установлено, что в общественном сознании не укоренилось представление о здоровье не только как о непреходящей гуманитарной ценности, но и факторе конкурентоспособности на рынке труда и др.

Ключевые слова: дети, факторы среды, состояние здоровья.

Resume. The results of the study reflect the dependences of the parameters of the medical, biological and social plan, which have a direct and indirect impact on the child's body on his state of health. It is established that the idea of health has not taken root in the public consciousness not only as an enduring humanitarian value, but also as a factor of competitiveness in the labor market, etc.

Keywords: children, environmental factors, health status.

Актуальность. Неблагоприятные социально-экономические и демографические процессы в нашем обществе сопровождаются ухудшением состояния здоровья детей и подростков [2]. Значимость этой ситуации трудно преувеличить, поскольку современным школьникам предстоит жить в XXI веке и именно от них в большей степени зависит ближайшее будущее семьи, общества, экономики, политики и, конечно, состояние здоровья будущих поколений. Профилактика многих наиболее часто встречающихся у детей заболеваний возможна путем формирования навыков здорового образа жизни [4]. Непосредственную роль в этом играет семья. Усвоенные в семье родителей различные традиции и привычки, образ жизни, отношение к своему здоровью и здоровью окружающих переносятся затем во взрослую жизнь, в создаваемые семьи [1, 3].

Цель: изучить медико-биологические и социальные факторы и роль семьи в формировании здоровья детей

Задачи:

1. Провести опрос-анкетирование семей выбранных нами регионов по ключевым вопросам
2. Определить процентное соотношение групп семей и детей по изучаемым параметрам
3. Оценить влияние зависимых параметров и их вклад в современную картину

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

института семьи

Материалы и методы. Нами были опрошены 450 семей, проживающих в городе Псков, Великие Луки, Псковской области, имеющих детей в возрасте от 0 до 18 лет (из них 72 мальчика и 78 девочек). Распределение детей по типу семьи проживания показало, что в полных семьях воспитывалось 85% детей (51,6% девочек, 48,4% мальчиков); в неполных семьях 11% респондентов, в смешанных семьях (не родные родители, приёмные дети) – 1%, в составе семей со старшим поколением - 3% обследованных детей. Распределение детей по возрастным группам показало, что большая часть обследуемых детей находится в возрасте от 1-3 лет 39,9% , из них девочек 55,9%, а мальчиков 44,1%; от 4-х до 7 лет обследовано 31,3%: из них девочек 46,8%, мальчиков 53,2%; 8-11 лет 12,7%: из них девочек 47,4%, мальчиков 52,6%; 12-18 лет 10,6%: из них девочек 43,8%, мальчиков 56,2%. Распределение детей по социальному статусу выявило, что в семьях служащих воспитывается 143 ребёнка; в семьях рабочих- 183. Большая часть детей родились от родителей в возрасте от 25 до 34 лет. Среднее специальное образование имели 52,8% родителей, высшее образование- 46,7%, при этом девочек рождалось больше от мам, имеющих среднее специальное образование (51,4%), а мальчики у мам, имеющих высшее образование. Анализ распределения обследуемых детей по занятости родителей показал, что в семьях, где работают оба супруга рождается больше девочек (66%), а в семьях где работает один из супругов в 60% случаев рождались мальчики. В 43% среди обследуемых детей отмечалась отягощенная наследственности по материнской линии по заболеваниям сердечно-сосудистой системы, патологии ЖКТ- в 27% случаев, заболеваниях мочеполовой системы в 15%.

Результаты и их обсуждение. Все дети находились с рождения под наблюдением врачей педиатров детской областной клинической больницы г. Пскова, ГБУЗ Великолукская ДГП. Анализ данных, полученных путем выкопировки из историй развития ребенка (ф. 112/у) показал, что на диспансерном учете у невропатолога состоит 14 % детей. У ортопеда –33,3%, как правило, с основным диагнозом – нарушение осанки, у окулиста –3 ребенка (2%), все из них мальчики с диагнозом – миопия разной степени выраженности, у ЛОР-врача – 2 ребенка (1,3%), одинаковое количество, как мальчиков, так и девочек с диагнозом – аденоидные вегетации, у других специалистов (кардиолог, уролог, фтизиатр, аллерголог и др.)- 24 ребенка (16%), большую часть из них составляют девочки 62,5% - диагнозы: ВПС, БА, аллергический дерматит, вираж туберкулиновой пробы. Оценили медицинскую помощь, оказываемую на территории обслуживания ДОКБ на отлично (3%), на хорошо - 37%, на удовлетворительно - 57%.

При анализе первичной заболеваемости детей, большую часть составили болезни органов дыхания: ОРВИ - 8%, пневмонии - 2,7%, острые бронхиты – 2%; 6% - вираж туберкулиновой пробы и единичные случаи таких заболеваний, как бронхиальная астма, аллергический, ИМВ, ветряная оспа, ВСД, отит.

Известно педагогическое правило: на ребенка гораздо больше действует не то, что говорит взрослый, а что он делает. В связи с этим очень важно создать ребенку правильные условия, показывать пример оптимизма, бережного отношения к своему здоровью. Так было выяснено, что режим дня в семье соблюдают всего 25,6% матерей

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

и 19,5% отцов. Не выполняют его соответственно 24,3% и 25,6% (то есть каждый четвертый родитель). Не удивительно, что подобная картина наблюдается и у детей: определенного, установленного распорядка дня не всегда придерживается около половины школьников - как у девочек, так и у мальчиков. Так, доля этих школьников составила среди девочек 50,6%, а среди мальчиков - 51,1% ($p>0,05$). В то же время доля мальчиков, которые не соблюдают режим дня, существенно выше, чем девочек, составила 18,8% против 12,2% ($p<0,01$). Таким образом, доля девочек, которые соблюдают режим дня, выше, чем мальчиков и составила 37,2% против 30,1% ($p<0,05$).

Проведенное нами исследование позволило выяснить, как выполняются в семьях гигиенические мероприятия: регулярно соблюдают гигиену полости рта 75,7% матерей, 65,51% отцов и 58,4% школьников, не соблюдают 4,7%; 4,59% и 5,3% соответственно. При оценке характера соблюдения гигиены рук выяснилась подобная же картина; соблюдают регулярно 90,3% матерей, 76,3% отцов и 74,0% детей, то есть матери являются более ревностными блюстителями гигиенических мероприятий. Из закаливающих мероприятий наиболее распространены зарядка, обливание холодной водой, баня, сауна, контрастный душ. Зарядку выполняют всегда лишь 3,38% матерей и 7,1% отцов. Среди детей всегда выполняют зарядку 7,7% детей, не делают ее 59,2%, нерегулярно занимаются 32,1 +2,1 % детей. Изменение здоровья зависит от желания и умения взрослых и детей выработать разумное поведение в соответствии с условиями существования и возрастом. Учиться управлять своим здоровьем надо с момента рождения, а успех этой учебы зависит, кроме врачей, от знаний и умений воспитателей, родителей, учителей. В результате нашего исследования было выяснено отношение родителей к срокам начала воспитания детей. Так, на вопрос «С какого возраста необходимо начинать воспитание ребенка?», 76,1% родителей ответили, что с рождения, с 1 года - 20,5% опрошенных, со школы - 2,0%. Тем не менее, лишь 7,3% родителей считают, что их ребенок воспитан идеально.

Выводы: таким образом, у большинства респондентов еще не сформировалось отношение к здоровью как к экономической категории. В общественном сознании не укоренилось представление о здоровье не только как о непреходящей гуманитарной ценности, но и факторе конкурентоспособности на рынке труда, основе материального благополучия каждого гражданина и его семьи. Пассивное отношение значительной части населения к оздоровительным мероприятиям свидетельствуют о необходимости пересмотра политики здравоохранения в области профилактики.

Литература

1. Артюхов, И.П. Роль медико-социальных факторов риска в формировании нарушений ритма и проводимости сердца у детей /И.П. Артюхов, М.Ю. Галактионова// Сибирский медицинский журнал.- 2006.- №2.- С. 41-46.

2. Баранов, А.А. Состояние здоровья детей и подростков в современных условиях/ А.А. Баранов// Российский педиатрический журнал.- 1999.-№ 1.- С. 5-8.

3. Ильин, А.Г. Современные тенденции динамики состояния здоровья подростков/ А.Г. Ильин, И.В. Звездина , М.М. Эльянов // Гиг. и сан. – 2000. - № 1. – С. 59 – 62.

4. Сухарев, А.Г. Концепция укрепления здоровья детского и подросткового населения России/ А.Г.Сухарев// Школа здоровья. – 2000. – № 2. – С. 29-36.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Е.С. Кириленко

СОН КАК ФАКТОР ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО БЛАГОПОЛУЧИЯ

Научный руководитель: канд. мед. наук, доц. И.Н. Вальчук
Кафедра эпидемиологии
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

E.S. Kirilenko

SLEEP AS A FACTOR OF PSYCHOLOGICAL WELL-BEING

Tutor: PhD, associate professor I.N. Valchuk
Department of Epidemiology Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. Могилевская область являлась территорией наиболее повышенного относительного эпидемиологического риска по развитию расстройств ментального здоровья в 2018 г. (0,86). Модифицируемые факторы риска на примере нарушений сна имели широкую распространенность среди студентов и увеличивали шанс развития депрессивного состояния от 3,21 до 5,89 раз.

Ключевые слова: депрессия, студенты, факторы риска, сон.

Resume. Mogilev region was the territory of the most elevated relative epidemiological risk for the development of mental health disorders in 2018 (0.86). Modifiable risk factors on the example of sleep disorders were widespread among students and increased the chance of developing a depressive state from 3.21 to 5.89 times.

Keywords: depression, students, risk factors, sleep.

Актуальность. Ментальное здоровье, по определению ВОЗ, как неотъемлемая часть здоровья в целом — это состояние благополучия, при котором существует возможность реализации собственного потенциала, противостоять повседневным стрессам, продуктивно и плодотворно работать и быть социально активным [1]. Будучи динамичным и неразрывно связанным с изменениями в окружающей среде, психическое благополучие определяется комбинацией факторов: социальных, психологических и биологических. Так, более половины случаев депрессии имеют наследственную подоплеку как немодифицируемый фактор. В то же время, значительную роль в развитии заболевания имеют социально-экономический статус, психотравмирующие события, отсутствие социальной поддержки, личностные особенности и нарушения сна. Так, диссомнические расстройства при депрессии встречаются в 83-100% случаев, согласно различным исследованиям [2]. Изучение влияния модифицируемых факторов риска депрессивного состояния на примере изменений сна может способствовать активному предупреждению нарушения психоэмоционального благополучия.

Цель: изучить проблему ментального здоровья в Беларуси и эпидемиологические особенности влияния нарушения режима сна и бодрствования как фактора риска депрессивного состояния студентов.

Задачи:

1. Определить территории риска в республике по развитию психических расстройств.
2. Изучить влияние гиперсомнии, инсомнии и недостатка сна как предикторов депрессивного состояния.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Материалы и методы. Для исследования использовались статистические данные о заболеваемости психическими расстройствами в Беларуси с 2009 по 2018 гг., демографические показатели. Применялись методы статистические, эпидемиологической диагностики, описательно-оценочные. Дизайн оригинального исследования психоэмоционального фона студентов: поперечное аналитическое исследование. Материалом настоящего исследования явились данные о студентах БНТУ (n=162), полученные методом анкетирования с использованием онлайн-платформы Google forms. В качестве диагностического компонента использовался опросник большой депрессии ВОЗ. Показатель OR оценивался с применением метода χ^2 Пирсона.

Результаты и их обсуждение. Был проведен анализ многолетней динамики инцидентности психических заболеваний, впервые в жизни установленных у пациентов, подлежащих обязательному диспансерному наблюдению, на территории республики по областям и городу Минску за 2009-2018 гг. В анализируемый период во всех областях и г. Минске наблюдалась тенденция к росту заболеваемости: в Гомельской, Гродненской и Брестской области – умеренная ($T_{пр}$=3,16%, 3,63%, 3,89% соответственно), в Минской области, г. Минске, Витебской и Могилевской областях – выраженная ($T_{пр}$=6,56%, 9,99%, 15,21%, 15,57%). Наиболее интенсивно процесс протекал в Могилевской области (y=17,598x+129,3 R^2 = 0,674), где среднемноголетний показатель составил 226,09+20,91‰ и в 2018 году был достигнут максимальный уровень заболеваемости по республике – 328,8 ‰ (рисунок 1).

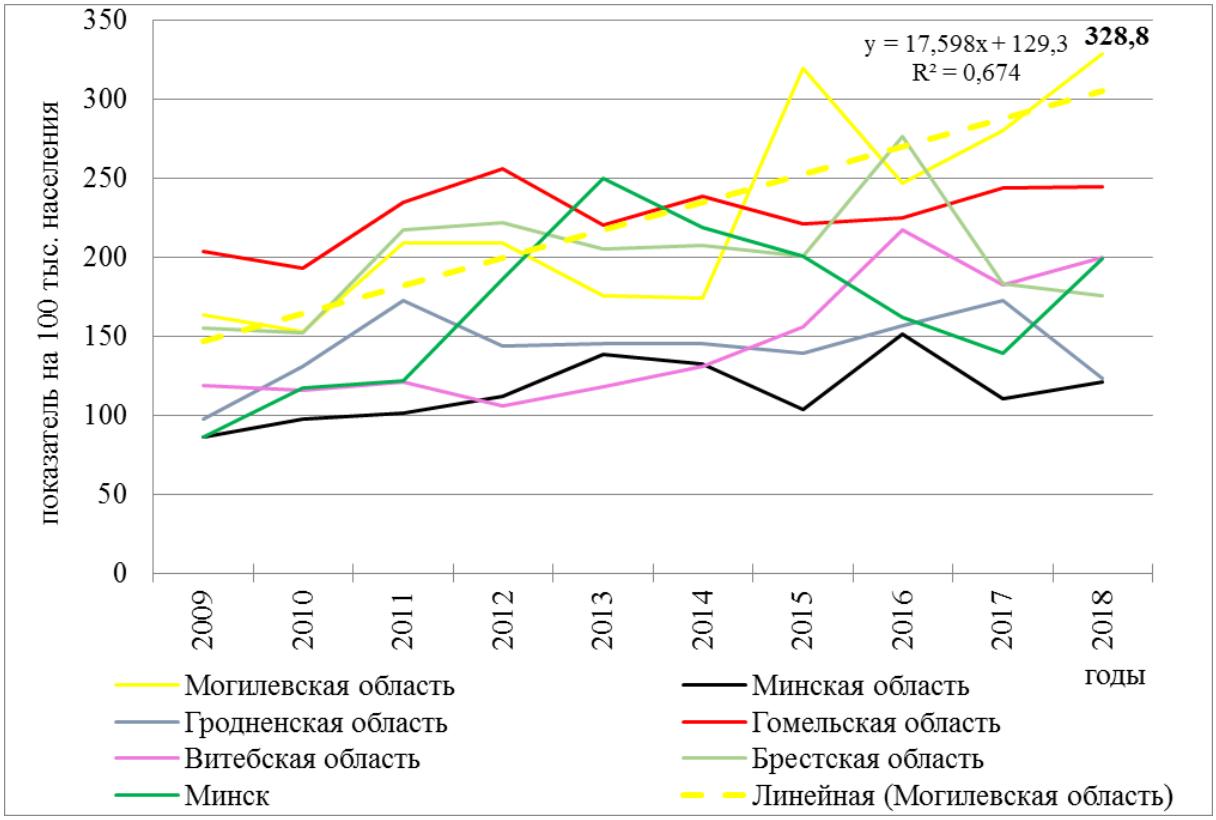


Рис. 1 – Многолетняя динамика и эпидемическая тенденция инцидентности психических расстройств по регионам Беларуси за период с 2009 по 2018 гг.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Был проведен сравнительный межтерриториальный анализ показателей заболеваемости путем расчета относительного эпидемиологического риска по регионам Беларуси в 2009 г. и 2018 г. Уровни градаций риска составили: допустимый – от 0,23 до 0,47; умеренный – от 0,48 до 0,71; повышенный – от 0,72 до 0,95 (рисунок 2).

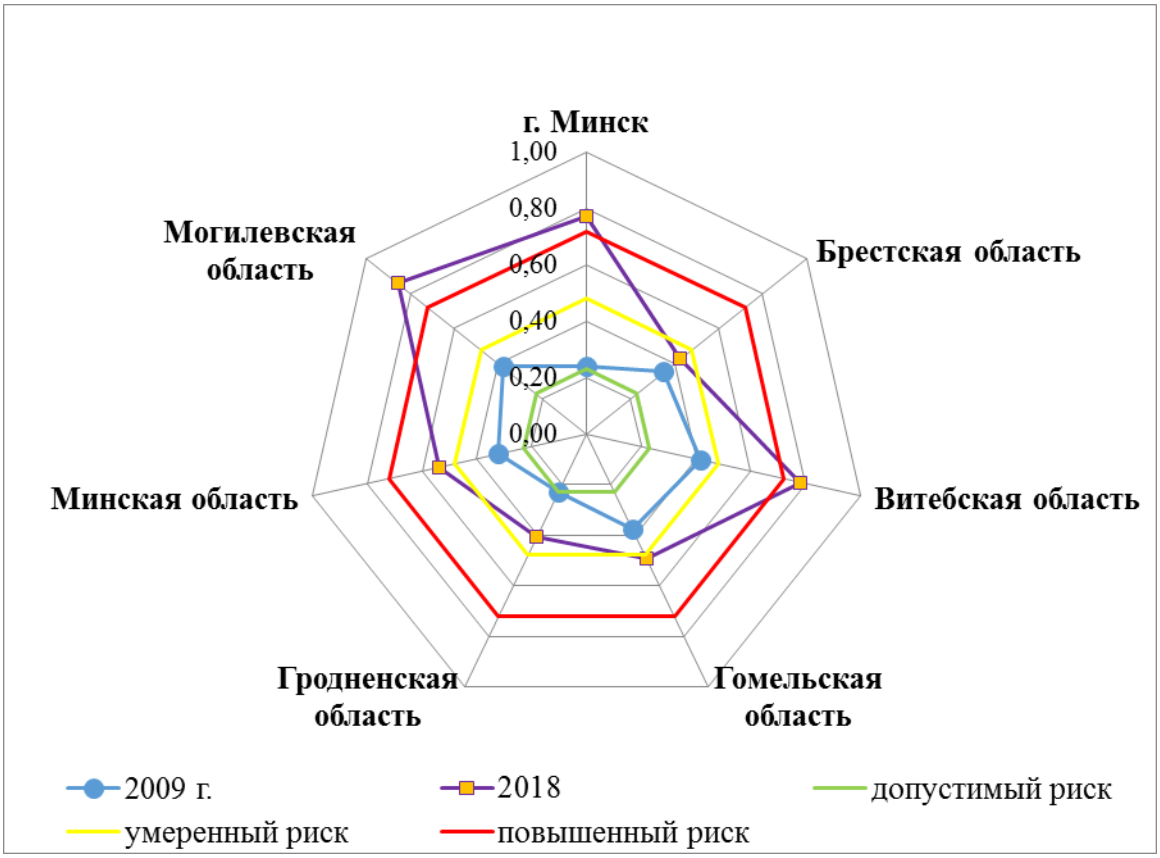


Рис. 2 – Территориальные риски развития расстройств ментального здоровья в 2009 и 2018 гг.

С течением времени на всей территории Республики Беларусь отмечалось повышение риска развития ментального неблагополучия. Так, в 2009 г. эпидемическая ситуация всех регионов и г. Минска описывалась допустимым уровнем риска. Рост уровня относительного эпидемиологического риска в 2018 г. наблюдался в пределах приемлемого только в Гродненской (0,41) и Брестской областях (0,43). В Гомельской и Минской областях риск вырос до умеренного уровня (0,49 и 0,54 соответственно). Наиболее неблагоприятная динамика с достижением повышенного уровня риска наблюдалась в Минске (0,77), Витебском регионе (0,78) и Могилевском (0,86).

По результатам психологической диагностики студентов состояние депрессивного характера было выявлено в 59,26% случаев. В качестве факторов риска депрессивного состояния студентов были проанализированы данные о наличии диссомнических расстройств (рисунок 3).

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

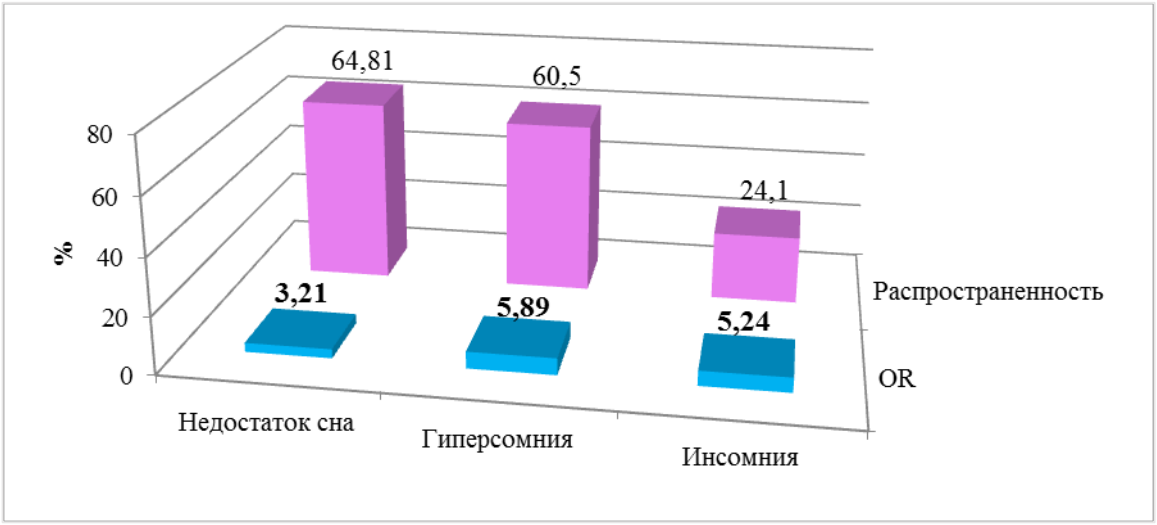


Рис. 3 – Нарушения сна как предиктор депрессивного состояния

Так, гиперсомния, т.е. избыточная дневная сонливость и увеличение длительности сна, наблюдалась у 60,5% респондентов. Отношение шансов отразило, что наличие данного нарушения сна достоверно увеличивает риск развития ангедонии в 5,89 раз (χ^2=27,135 при p<0,001). Бессонница встречалась значительно реже, всего у 24,1% студентов, однако ее значение как фактора риска так же велико (OR=5,24; χ^2=13,679 при p<0,001). Недостаток сна различной степени (продолжительность сна менее 5 ч. и 5-7 ч. в сутки) был характерен для большинства респондентов (64,81%), вклад в развитие депрессивного состояния оценивается в OR=3,21 раз (χ^2= 6,782 при p<0,01).

Выводы:

1. Территорией риска по развитию расстройств ментальной сферы являются Могилевская и Витебская области, город Минск, где уровень относительного эпидемиологического риска повышенный и составлял в 2018 г. 0,86; 0,78 и 0,77 соответственно.
2. Расстройства сна характерны для студенческой среды и широко распространены (24,1-64,81%).
3. Существенное влияние на развитие состояния ангедонии имеют нарушения режима сна и бодрствования как гиперсомнического (OR=5,89), так и инсомнического спектра (OR=5,24).

Литература

1. Всемирная организация здравоохранения [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.who.int/. – Дата доступа: 03.10.2022.
2. Левин, Я. И. Депрессия и нарушения сна / Я. И. Левин, М. В. Ковальчук // Эффективная фармакотерапия. – 2010. – № 18. – С. 18-24.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Е.С. Кириленко, Р.И. Касперович

ВЛИЯНИЕ ИЗМЕНЕНИЯ АППЕТИТА НА РАЗВИТИЕ СИМПТОМОВ ДЕПРЕССИИ

Научный руководитель: ассист. К.В. Богданович
Кафедра общей гигиены
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

E.S. Kirilenko, R.I. Kasperovich

THE EFFECT OF CHANGES IN APPETITE ON THE DEVELOPMENT OF DEPRESSION SYMPTOMS

Tutor: assistant K.V. Bogdanovich
Department of General Hygiene
Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. В статье приведены результаты исследования влияния изменения пищевого поведения (снижение и усиление аппетита) на психоэмоциональный статус студентов-медиков и развитие симптомов депрессии. Проанализирована роль чувства вины после приема пищи в формировании нарушения аппетита.

Ключевые слова: изменения пищевого поведения, депрессивные симптомы, изменения аппетита.

Resume. The article presents the results of the studying the effect of changes in eating behavior (decreased and increased appetite) on the psycho-emotional status of medical students and the development of symptoms of depression. The role of guilt after eating in the appetite formation disorders is analyzed.

Keywords: changes in eating behavior, depressive symptoms, changes in appetite.

Актуальность. В настоящее время известно, что расстройства пищевого поведения и депрессия имеют высокий уровень коморбидности. Но до сих пор не установлен единый патофизиологический механизм развития данного явления, поскольку исследования отражают противоречивые результаты касательно влияния грелина и лептина как гормонов пищевого поведения на проявления депрессивной симптоматики. Достоверную роль в развитии данных расстройств имеют лишь нарушения функционирования серотониновой системы. Остается открытым и вопрос первоочередности: по некоторым данным, депрессивные и тревожные симптомы предшествуют расстройствам пищевого поведения и, соответственно, являются факторами риска, но по результатам иных исследований, депрессия возникает уже в то время, когда пациент имеет пищевое расстройство [1].

Цель: изучить изменения аппетита у лиц, находящихся в ангедонистическом состоянии.

Задачи:

1. Провести скрининг большой депрессии.
2. Изучить влияние изменения аппетита на развитие ангедонии среди студентов-медиков.

Материалы и методы. Материалом оригинального исследования явились данные о студентах БГМУ (n=131), полученные с помощью онлайн-платформы методом анкетирования. В качестве диагностического компонента был использован

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

опросник большой депрессии. Показатель OR оценивался с применением метода x^2 Пирсона. Применялись описательно-оценочные и статистические методы. Дизайн исследования: поперечное аналитическое.

Результаты и их обсуждение. По результатам исследования более 50% респондентов испытывали симптомы депрессии (ангедония). В целях изучения влияния пищевого поведения на депрессивную симптоматику был проведен анализ распространенности увеличения и снижения аппетита среди респондентов, и оценено отношение шансов (рисунок 1).

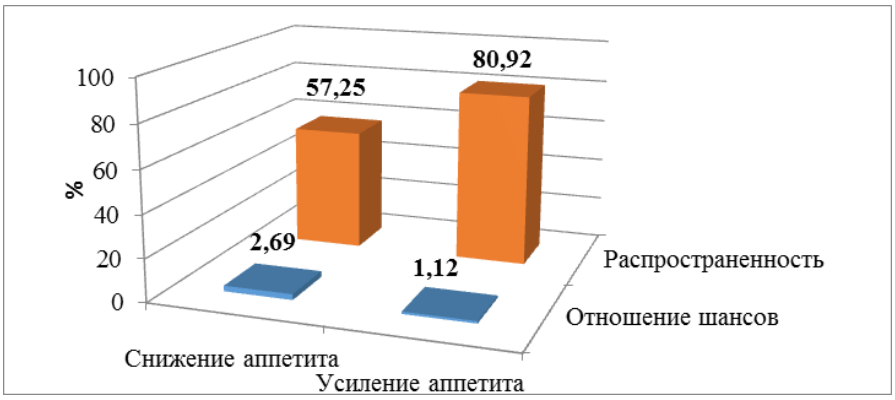
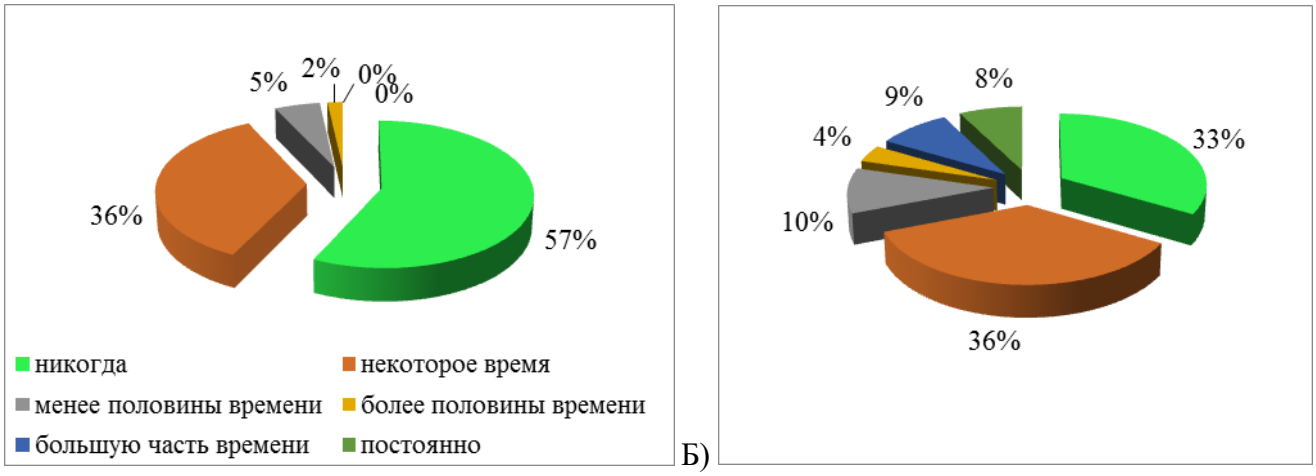


Рис. 1 – Изменение пищевого поведения как фактор риска развития ангедонии

Так, потеря аппетита встречалась в 57,25% случаев и достоверно увеличивала шанс развития ангедонии в 2,69 раза (критерий Хи-квадрат равен 7,181 при p=0,008).

При анализе оценки своего пищевого поведения были выявлены различия в структуре ответов респондентов, проявляющих симптомы депрессивного состояния, и респондентов без симптомов депрессии. Изменение структуры ответов в зависимости от психоэмоционального статуса проявлялось следующим образом: лица в депрессивном состоянии отмечали постоянное снижение аппетита (8% по сравнению с 0% для респондентов без депрессивной симптоматики), а также снижение аппетита на протяжении более половины (4% по сравнению с 2%) и в целом большую часть времени (9% по сравнению с 0%), а также в меньшей степени отмечали отсутствие снижения аппетита (33% по сравнению с 57%) (рисунок 2).



А) Б)

Рис. 2 – Продолжительность снижения аппетита среди респондентов без депрессивных симптомов (а) и среди лиц в депрессивном состоянии (б)

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Кроме того, была определена некоторая психологическая обусловленность снижения аппетита. Участники исследования отмечали, что с определенной периодичностью испытывают обостренное чувство вины после приема пищи. Шанс нарушения пищевого поведения при возникновении чувства вины после еды увеличивался в 2,44 раза (Критерий Хи-квадрат составил 5,077 при p=0,025) (рисунок 3).

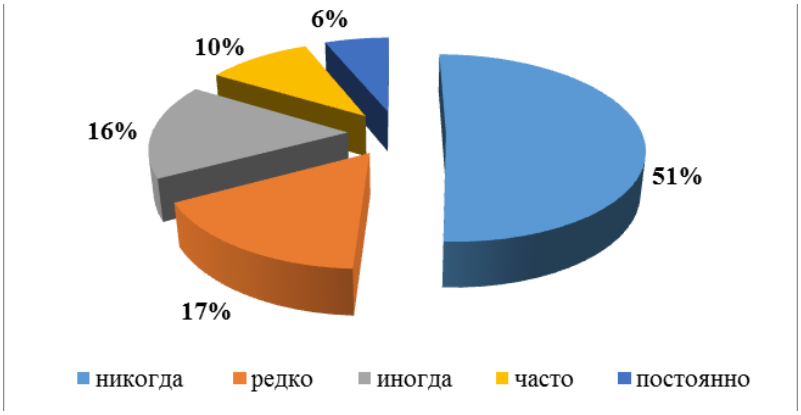


Рис. 3 – Частота встречаемости чувства вины после употребления пищи среди всех респондентов

Противоположное изменение пищевого поведения (усиление аппетита) имело более существенную распространенность: более 80% студентов отметили, что в последнее время испытывают повышенный аппетит. Однако, значимого влияния на психоэмоциональный статус не было определено: OR=1,12 (критерий Хи-квадрат составил 0,052 при p=0,821).

Анализ изменения продолжительности времени усиления аппетита среди двух групп отразил аналогичную тенденцию, как и при его снижении: лица в депрессивном состоянии чаще отмечали усиление аппетита постоянно (11% респондентов с депрессивной симптоматикой по сравнению с 0% для респондентов без симптомов депрессии), на протяжении более половины времени (24% по сравнению с 11%) и в целом большую часть времени (9% по сравнению с 0%) (рисунок 4).

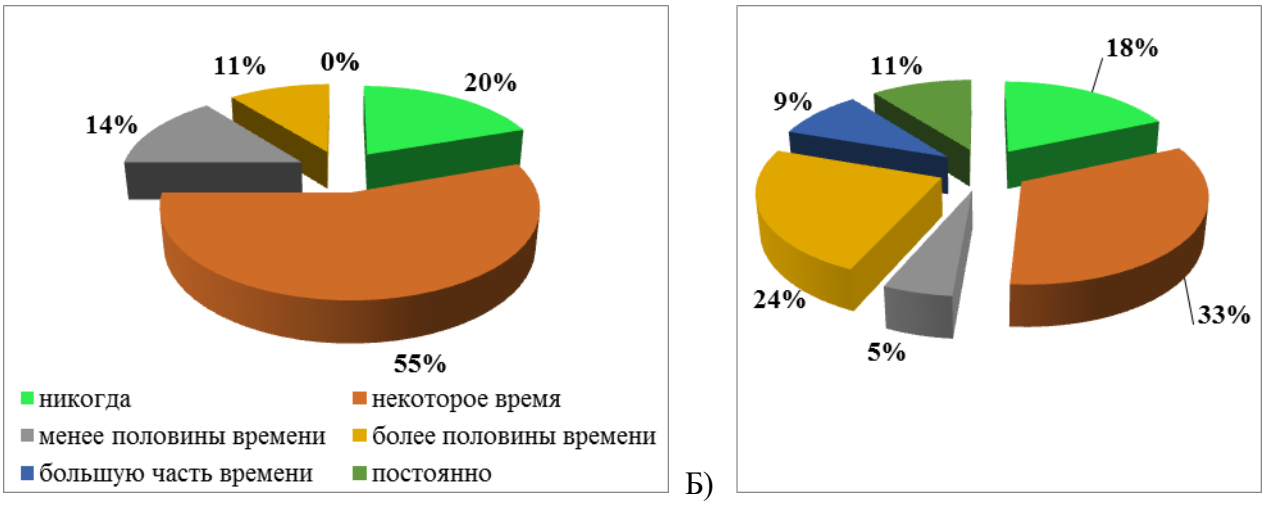


Рис. 4 – Продолжительность усиления аппетита среди респондентов без депрессивных симптомов (а) и среди лиц в депрессивном состоянии (б)

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Выводы:

1. Депрессивное состояние – актуальная проблема молодежи, более половины респондентов испытывали симптомы депрессии.

2. Среди изменений пищевого поведения выявлена взаимосвязь с депрессивным статусом лишь при снижении аппетита (OR=2,69; Хи-квадрат 7,181 при p=0,008).

3. Время, в течение которого респонденты испытывали снижение аппетита, увеличивалось в группе лиц в состоянии ангедонии.

4. Важную роль в формировании нарушения аппетита играет обострение чувства вины после еды.

5.

Литература

1. Нарушения пищевого поведения у пациентов с депрессивным расстройством: патофизиологические механизмы коморбидности / Г. Э. Мазо, Г. В. Рукавишников, А. О. Кибитов [и др.] // Успехи физиологических наук. – 2019. – Т. 50. – № 2. – С. 31-41.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Э.И. Кислач, А.И. Цыркунов

ПРЕДРАСПОЛОЖЕННОСТЬ К РАЗВИТИЮ НЕИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ЧЕРЕЗ ВЫЯВЛЕННЫЕ ФАКТОРЫ РИСКА У СТУДЕНТОВ-МЕДИКОВ СРЕДИ РАЗЛИЧНЫХ ФАКУЛЬТЕТОВ

Научный руководитель: ассист. Е.В. Карбанович
Кафедра общей гигиены
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

E.I. Kislach, A.I. Tsyrkunov

PREDISPOSITION TO THE DEVELOPMENT OF NONCOMMUNICABLE DISEASES THROUGH IDENTIFIED RISK FACTORS IN MEDICAL STUDENTS AMONG THE DIFFERENT FACULTIES

Tutor: assist. K.V. Karbanovich
Department of General Hygiene
Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. Питание большинства респондентов характеризуется как несбалансированное. Исходя из этого, у студентов-медиков имеются высокие риски возникновения неинфекционных заболеваний. Введение активного образа жизни и наличия приверженности к рациональному питанию – являются ключевыми факторами для сохранения здоровья будущих врачей.

Ключевые слова: рациональное питание, факторы риска, неинфекционные болезни.

Resume. Nutrition of the majority of respondents is characterized as unbalanced. According to this, medical students have a high risk of non-communicable diseases. The introduction of an active lifestyle and the presence of a commitment to rational nutrition are the key factors for maintaining the health of future doctors.

Keywords: rational nutrition, risk factors, noncommunicable diseases.

Актуальность. Здоровое питание – один из основополагающих факторов окружающей среды, определяющих здоровье и долголетие человека. Правильный рацион обеспечивает полноценные физическую и умственную активность, рост, развитие, способствует созданию устойчивости к возникновению болезней, включая главные неинфекционные заболевания.

Употребление пищи – естественный ежедневный процесс для человека. Пищевая ценность рациона питания оказывает значительное влияние на человека, т.к. поступающие питательные вещества преобразуются в организме в различные элементы, которые положительно или отрицательно влияют на его состояние. Организм студента еще недостаточно сформирован. Во время обучения в высшем учебном заведении продолжается формирование состояния здоровья человека и формируются его пищевые привычки. Здоровое питание предупреждает огромную группу заболеваний, которую можно предупредить еще в студенчестве [1].

Цель: оценить приверженность к здоровому питанию студентов-медиков с выявлением наличия факторов риска к неинфекционным заболеваниям (далее – НИЗ).

Задачи:

1. Дать оценку фактическому питанию студентов-медиков.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

2. Оценить особенности индекса массы тела (далее – ИМТ) студентов в зависимости от факультета, а также в режиме питания.

3. Выявить наличие или отсутствие факторов риска неинфекционных заболеваний у студентов.

Материалы и методы. Применялись методы: социологический в виде опроса, созданный в Google-форме (вопросы созданы самостоятельно, на основе изученной литературы) и статистический (параметрические методы) методы. Объем исследования: 281 студент 2 курса: лечебного (35,60 %) (далее – ЛФ), педиатрического (35,90 %) (далее – ПФ), медико-профилактического (28,50 %) факультетов (далее – МПФ).

Результаты и их обсуждение. По результатам анкетирования установлено: в среднем 38,00 % студентов, (45,00 % ЛФ, 39,00 % МПФ, 31,00% ПФ) имеют низкий уровень физической активности (до 2 часов в неделю), что свидетельствует о гиподинамии. (рис. 1).

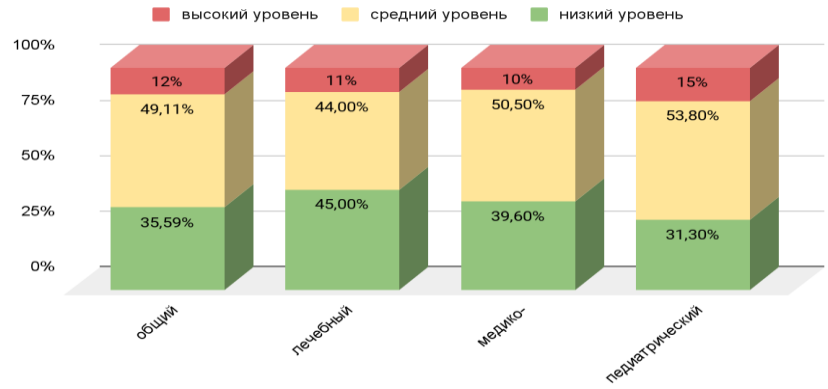


Рис. 1– Физическая активность по факультетам

По данным ВОЗ низкая физическая активность (далее– НФА) является одним из 10 ведущих факторов риска глобальной смертности. У людей с НФА в 20,00% – 30,00% случаев существует высокий риск смертности в отличие от тех, кто имеет умеренные физические нагрузки 150 минут в неделю. Регулярная физическая активность снижает риск развития инсульта, гипертонии, депрессии, диабета, рака молочной железы и толстой кишки[2].

Установлено:

1. Индекс массы тела (далее – ИМТ) ниже 18,50 имеет почти каждый пятый из респондентов среди студентов ЛФ и МПФ (соответственно по 24,00 %), 29,00 % ПФ. Пониженный ИМТ свидетельствует о недостаточном питании, что может вызвать снижение адаптационных резервов организма, ухудшениеболее самочувствия и показателей физического состояния, наличие начальных, чаще скрытых, признаков пищевой недостаточности.

2. ИМТ более 25 имеет 9,00 % студентов лечебного, 6,00 % педиатрического и 23,00 % медико-профилактического факультетов. Повышенный ИМТ говорит о риске развития заболеваний сердечно-сосудистой системы, эндокринных расстройств, поражений опорно-двигательного аппарата.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Более трети всех респондентов свой ежедневный рацион разделяют на два раза и менее приемов пищи (соответственно по 40,00 % ПФ и МПФ) (рис. 2).

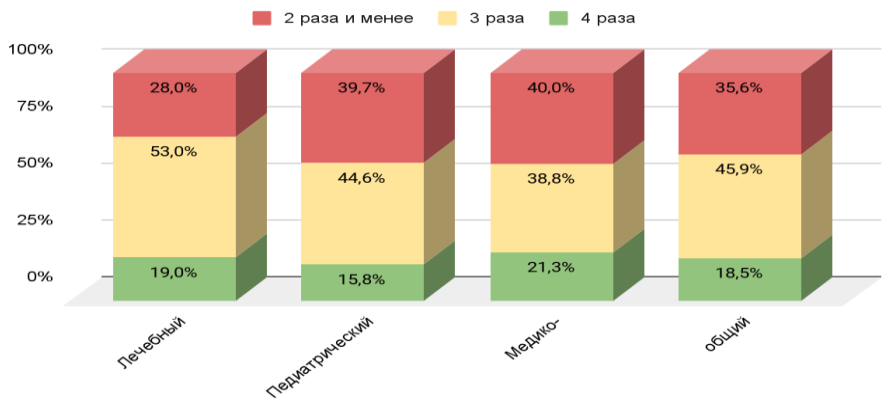


Рис. 2 – Распределение кратности приемов пищи

При двухразовом питании инфаркт миокарда и острые панкреатиты встречаются значительно чаще, чем при трех- и четырехразовом питании, что объясняется именно обилием потребляемой пищи за один прием при двухразовом (и тем более при одноразовом) питании [3].

Выявлено, что не завтракает почти каждый пятый студент-медик – 24,00% (рис. 3). Интересен тот факт, что отсутствие завтрака в большей мере выражено у будущих врачей профилактической медицины – 31,00 %, среди студентов ЛФ пренебрегающих значительно меньше 19,00 %.

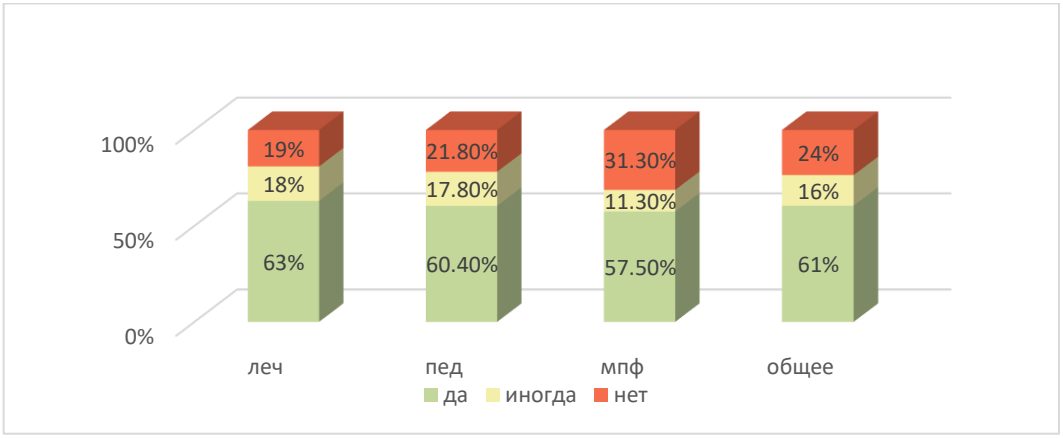


Рис. 3 – Наличие завтрака в рационе

Люди, пренебрегающие завтраком, имеют более высокий риск сердечно-сосудистых заболеваний, так как ухудшается метаболизм, замедляется кровоток и происходит образование тромбов. Повышение холестерина может привести к атеросклерозу или гипертонии. Отсутствие завтрака приводит к застою желчи и формированию камней. Если в желудке долгое время нет еды, то под действием соляной кислоты может развиться гастрит. При ухудшении метаболизма ухудшается работа кишечника, что способствует снижению иммунитета [4].

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Установлено, что 74,00 % опрошенных употребляют в пищу жаренную еду. При этом наиболее предпочтительна жареная пища на ЛФ 76,00 %, а на ПФ 69,00 %, МПФ 73,00 %. Жарка продуктов имеет дополнительную опасность, так как при нагревании масел и жиров образуются перекисные липиды и альдегиды. Их чрезмерное потребление связано с развитием онкологических, сердечно-сосудистых заболеваний.

По результатам опроса установлено, что рацион студентов однообразен: основные продукты животного происхождения- курица, яйца, колбасные изделия. Животный протеин, содержащийся в мясе, увеличивает риск заболевания диабетом второго типа.

В основном рационе питания среди продуктов растительного происхождения преобладают углеводсодержащие: крупы, макароны, мучное.

Одним из факторов, приводящих к накоплению избыточной массы тела и ожирению, является избыточное потребление животных жиров, продуктов, насыщенных белками и углеводами. Отсутствие рационального питания становится серьезным фактором риска развития гормональных сбоев (нарушение роста, ухудшение умственного и физического развития, утомляемость, сонливость, выпадение волос).

Увеличение кратности питания за счет перекусов между основными приемами пищи крайне нежелателен, поскольку это может изменить формирование нормального аппетита и нарушить ритмичную работу органов пищеварения. А если еще в качестве перекуса выбор падает на сладкое (является самым высоким процентом из предпочтений перекусов на всех 3 факультетах), то резкий перепад уровня глюкозы опасен развитием сахарного диабета 2-го типа, метаболического синдрома, увеличением массы тела.

Правильные перекусы отмечены у 58,00 % респондентов, которые предпочитают фрукты, орехи. Данные продукты выступают главными источниками пищевых волокон, необходимые для нормальной работы желудочно-кишечного тракта (рис. 4).

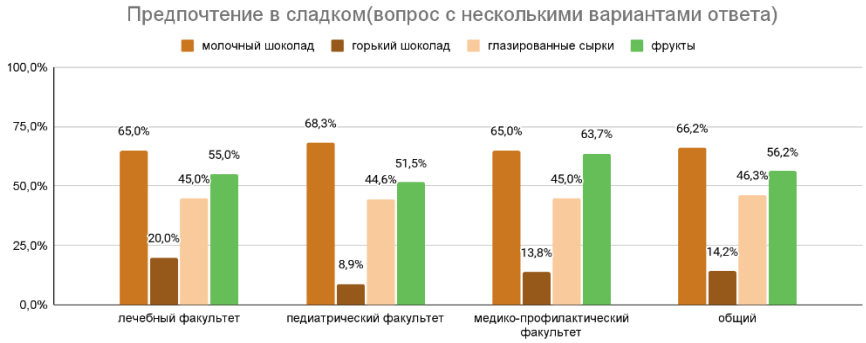


Рис. 4 – Распределение студентов в предпочтении сладкого

Из полученных данных выявлена лишь небольшая разница при выборе между молочным шоколадом и фруктами в качестве перекуса.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

В предыдущем вопросе мы выяснили, что все студенты отдают предпочтение молочному шоколаду. В то время как горький шоколад - наиболее здоровый вариант, а выявлен низкий уровень его употребления (рис. 5).

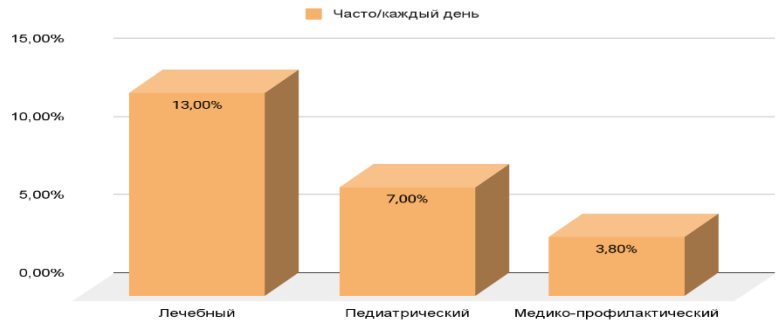


Рис. 5 – Частота употребления горького шоколада по факультетам

Его преимущество заключается в отсутствии холестерина. Долька горького шоколада в разумных количествах (не более 25 граммов в сутки) будет способствовать потере веса за счет фенолов и кофеина, которые обладают жиросжигающими свойствами [5].

Выводы:

1. Питание большинства опрошенных характеризуется как несбалансированное. Такое питание неблагоприятно сказывается на обмене веществ студентов. Выявлены различия в степени физической активности среди факультетов, где наиболее физически активным является педиатрический факультет.
2. Высокий процент студентов медико-профилактического факультета (в отличие от педиатрического и лечебного) с повышенным ИМТ и отсутствием завтрака.
3. У студентов медицинского университета имеются высокие риски возникновения неинфекционных заболеваний, таких как сахарный диабет 2 типа, новообразования, болезни сердечно-сосудистой системы.

Литература

1. Данилова Е.С., Потемкина Р.А., Попович М.В., Соловьёв Д.А., Усова Е.В. Процесс реализации региональных программ профилактики неинфекционных заболеваний:двухлетние итоги // Профилактическая медицина. 2015;18(4):17-22.

2. [Electronic resource]: Global Health Observatory Data Repository. URL: //who.int/gho/data/ (date of access: 04.09.2022)

3. Изучение индивидуальных рационов питания студентов / Нотова С. В., Алиджанова И. Э., Кияева Е. В. И др. // Международный научно-исследовательский журнал: Сборник по результатам International Research Journal Conference VII. Екатеринбург: МНИЖ —2012. — № Часть 1. — с. 110-117

4. Herbalife. Вкусный полезный и сбалансированный завтрак / Herbalife // [электронный ресурс]. – URL: http: //bud-v-forme.ru/nutrition/zavtrak-osnova-sbalansirovannogo-ratsiona/ (дата обращения 08.06.20).

5. Культура питания. Энциклопедический справочник. Издательство «Белорусская Советская Энциклопедия» имени Петруся Бровки. – 1993. – . 412 с.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

К.В. Крутько

СКРИНИНГ НЕВРОПАТИИ ЛИЦЕВОГО НЕРВА: КИНЕЗИОТЕЙПИРОВАНИЕ И ГИМНАСТИКА МИМИЧЕСКИХ МЫШЦ.

Научный руководитель: канд. мед. наук, доц. М.В. Широбокова
Кафедра анатомии и оперативной хирургии
Южно-Уральский государственный медицинский университет, г. Челябинск

K.V. Krutko

SCREENING OF NEUROPATHY OF THE FACIAL NERVE: KINESIOTAPING AND GYMNASTICS OF MIMIC MUSCLES.

Tutor: PhD, associate professor M.V. Shirobokova
Department of Anatomy and Operative Surgery
South Ural State Medical University, Chelyabinsk

Резюме. При проведении научно-исследовательской работы основной целью стал скрининг повреждения периферических ветвей лицевого нерва среди студентов. С помощью фотоаппаратуры выявили нарушение иннервации лица и его неравномерную структуру. Применили методику кинезиотейпирования в совокупности с ежедневной гимнастикой, которые позволили улучшить состояние мышц лица и корригировать лицевой дефект.

Ключевые слова: невропатия лицевого нерва, студенты, кинезиотейпирование, гимнастика.

Resume. During the research work, the main goal was to screen for damage to the peripheral branches of the facial nerve among students. With the help of photographic equipment, a violation of the innervation of the face and its uneven structure were revealed. The kinesio taping technique was used in conjunction with daily gymnastics, which improved the condition of the facial muscles and satisfied the aesthetic defect.

Keywords: neuropathy of the facial nerve, students, kinesio taping, gymnastics.

Актуальность. Первое, что обращает на себя внимание при знакомстве, это лицо. Зачастую можно встретить асимметричную структуру лица. Ни для кого не секрет, что такие публичные личности, как Анджелина Джоли, Натали Дормер, Потап, Регина Тодоренко знают, что такое нависание века, невозможность его закрывания, сглаженность носогубного треугольника, опущение угла рта. Подобные симптомы удалось выявить и среди студентов 2 курса ЮУГМУ. Что послужило мотивацией для проведения научного исследования.

Цель: восстановить симметрию лица, корригировав тем самым эстетическую потребность студента, предотвратить дальнейшее повреждение нерва и нарастание симптоматики невралгии.

Задачи:

1. Выявить процент студентов, имеющих клинику повреждения периферических ветвей лицевого нерва;
2. Провести осмотр (скрининг - метод) и регистрацию (фото подтверждение) выявленных нарушений;
3. Применить методику кинезиотейпирования и гимнастику мимических мышц;
4. Оценить результаты и эффективность выбранной методики.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Объектом моего исследования стали студенты второго курса в возрасте 19-21 год, а предметом – визуальная оценка и кинезиотейпирование.

Данная работа может использоваться на просветительских работах, может быть включена в алгоритм ведения пациентов с повреждениями лицевого нерва различного генеза. В этом выражается практическая значимость.

Актуальность работы заключается в разработке такой схемы тейпирования, которая была бы проста в исполнении и эффективна в вопросе профилактики и предотвращения невралгии.

Материалы и методы: Для получения объективной информации была использована визуальная оценка симметрии лица, которая предполагала использование фотоаппаратуры. Обработка фото и создание необходимых диагностических линий проводились с использованием стандартного редактора Paint. Был проведен эксперимент, который заключался в использовании кинезиотейпа для улучшения состояния мимической мускулатуры.

Статистическая обработка полученного в ходе исследования материала проводилась с использованием MS Excel-2010.

Результаты и их обсуждение. Визуально отмечалась асимметрия лица у каждого 10 студента, что в целом составляет 10% от общего числа исследуемых. Собирая анамнез у студентов с видимой асимметрией лица, мы выявили такие причины, как воспаление лицевого нерва после перенесенного отита, повреждение ветвей нерва после операций и косметологических процедур, наследственная асимметрия лица. Нужно сказать, что имеет место быть наличие органического поражения нерва, которое проявляется незначительной дисфункцией иннервируемой мышцы и клинически может быть не выражено. [1]

Студентам мы предложили поучаствовать в эксперименте. Суть эксперимента заключалась в использовании кинезиотейпа параллельно основному консервативному лечению. Для объективности на снимке провели дополнительные линии, относительно которых сделали вывод об асимметрии лица. Рассмотрим конкретные случаи.

На Рис. 1 были проведены две параллельные прямые от симметричных участков бровей и вниз. Относительно них можно увидеть различную высоту бровей, зрачков, нависание левого века, сглаженность носогубного треугольника (неравные асимметричные контуры).

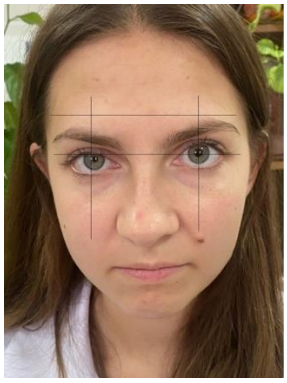


Рис. 1 – Асимметрия лица

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

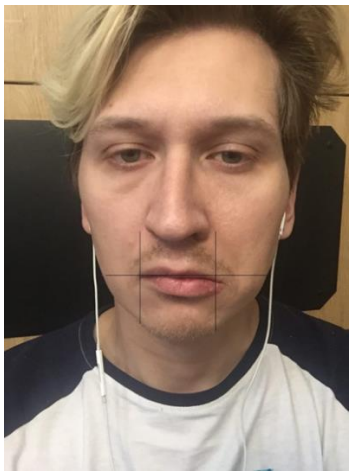


Рис. 2 – Асимметрия лица

Исходя из анатомии мышц лица и данных асимметрий, можно сделать вывод, в каких областях следует наложить тейп. Методику тейпирования необходимо принять для правой половины лица. В данном случае необходимо наложить тейп по ходу большой и малой скуловых мышц для поддержания тонуса названных мышц, и, как следствие, поднятие угла рта.

Кроме того, необходимо наложить тейп по ходу мышцы, поднимающей верхнюю губу и крыло носа, для восстановления носогубной складки.

Для восстановления обвисшего века необходимо тейп надрезать в продольном положении, сформировать V-образную полоску, наклеить по ходу волокон круговой мышцы глаза таким образом, чтоб общая часть тейпа была у латерального угла глаза.

На Рис. 2 провели две параллельные линии от основания носогубной складки вниз, затем перпендикулярную к ним линию, которая должна была соединить уголки рта. В данном случае необходимо накладывать полосу тейпа по направлению большой и малой скуловой мышц на левой половине лица.

Рис. 3 – Тейпирование лица

Накладывать тейп следует с формированием «якоря» - места наклеивания тейпа без натяжения: края полосы ленты следует округлить в целях избегания отклеивания. Необходимо приклеить край тейпа к коже, слегка натянуть и проклеить по

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

направлению волокон мышцы. Якорь формировать следует в нижнем отделе мышцы, постепенно поднимаясь вверх. Большую ценность для оценки эффективности исследования имеют данные о приближении к симметрии лица, также индивидуальные ощущения студента. Нужно отметить, что испытуемый был крайне удивлен увидеть постепенное выравнивание симметрии лица. Можно сделать вывод о том, что подобранная методика тейпирования является эффективной. Безусловно, тейп оставляет раздражение на коже лица, но с целью восстановления и поддержания тонуса мышц зарекомендовал себя очень хорошо.

Для закрепления результата были даны рекомендации по проведению гимнастики: с утра перед зеркалом демонстрировать эмоции злости, радости, удивления, привлекая всевозможные мимические мышцы в течение 3-5 минут. В периодах между использованием тейпа рекомендовано ручное разглаживание физиологических складок лица, в том числе и веко, затем круговое разминание мышц в течение 3-5 минут. [2]

Выводы:

1. Выявили процент студентов с видимой патологией лицевого нерва, который составил 10 % от общего числа респондентов;
2. Провели осмотр и регистрацию данных нарушений среди студентов;
3. Применили методику кинезиотейпирования;
4. Представили соответствующие рекомендации по улучшению состояния мимических мышц.

Была достигнута основная цель - разработали такую схему тейпирования, которая позволит восстановить симметрию лица, удовлетворив тем самым эстетическую потребность студента. Кроме того, методика проста в исполнении и эффективна в целях предотвращения повреждения нерва и нарастания симптоматики невропатии.

В заключении хотелось бы сказать, что необходимо уделять должное внимание к симптомам невропатии лицевого нерва. Легче предотвратить заболевание, проводить профилактику, чем заниматься его лечением.

Литература

1. Артишкевич А.С., Руман Г.М., Адащик Н.Ф., Байда А.Г. Клиника, диагностика и лечение невропатий лицевого нерва // Современная стоматология – 2015. - №2- с. 23-28.

2. Лейдерман Н.Е., Щекина Р.В., Забончковская И.М., Кочетков А.В. Невропатия лицевого нерва: оптимизация диагностики и лечения // Медицинский вестник МВД- 2013.- №1 (62) – С. 62-67.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

К.В. Коляда

ФАКТОРЫ РИСКА ФОРМИРОВАНИЯ НАРУШЕНИЙ ПИЩЕВОГО ПОВЕДЕНИЯ У СТУДЕНТОВ

Научный руководитель: ст. преп. А. В. Кушнерук
Кафедра гигиены детей и подростков
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

K.V. Kaliada

STUDENT'S RISK FACTORS OF FORMATION OF DISORDERS OF FOOD BEHAVIOR

Tutor: senior lecturer A.V. Kushneruk
Department of hygiene of children and teenagers
Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. В данной статье изучены факторы риска формирования нарушений пищевого поведения у студентов. Исследованы вопросы формирования неправильного пищевого стереотипа у молодежи, как фактора риска развития алиментарно-зависимых заболеваний.

Ключевые слова: факторы риска, студенты, пищевое поведение, режим питания, нарушения.

Resume. In this article the risk factors of forming food behavior disorders of students are studied. Also issues of formation of incorrect food stereotype of young people as risk factor for the development of alimentary-dependent diseases are studied.

Keywords: risk factors, students, food behavior, eating patterns, disorders.

Актуальность. Образовательный процесс в современных условиях предъявляет к обучающимся более высокие требования. Учебная дневная нагрузка достигает 12 ч в сутки, а в период экзаменационной сессии увеличивается до 15-16 ч., что позволяет относить студентов к группе повышенного риска, поскольку учебная деятельность характеризуется как напряженная, характеризующаяся интеллектуальной, эмоциональной, сенсорной нагрузкой. Процесс обучения требует напряжения и устойчивости когнитивных функций организма и часто сопровождается стрессовыми ситуациями [2]. Адаптация к новым социальным условиям, связанным с обучением в вузе, сначала вызывает активную мобилизацию, а затем истощение физических резервов организма, особенно в первые годы обучения. Как правило, нарушения пищевого поведения формируется в юношеском возрасте и ведут к серьезным последствиям со стороны физического и психического здоровья. Большинство студентов попадают под категорию развивающегося возраста, соответственно выбор пищевых продуктов для составления ежедневного рациона требует особого внимания. Управление рисками для здоровья, обусловленными питанием, позволит говорить о развитии самосознания молодежи в области здорового питания, повышении качества жизни, а также снижении алиментарно-зависимых заболеваний [3].

Цель: оценка нарушений пищевого поведения, определение факторов риска формирования нарушений пищевого поведения у студентов.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Задачи:

Выявить ведущие факторы риска формирования нарушений пищевого поведения у студентов;

Изучить стереотипы пищевого поведения молодежи;

Выявить причины формирования нарушений пищевого поведения студентов;

Материалы и методы. В ходе исследования было опрошено 113 студентов 1-6 курса педиатрического, медико-профилактического и лечебного факультетов УО «Белорусский государственный медицинский университет», а также студенты 4 курса факультета прикладной математики и информатики УО «Белорусский государственный университет». Исследование факторов риска и особенностей питания студентов проводилось с использованием специально разработанной анкеты. Статистическая обработка данных проводилась с помощью программы Microsoft Excel.

Результаты и их обсуждение. По результатам проведенного исследования было установлено, что 51,3 % проживают в общежитии (или отдельно от родителей), из которых 80% связывают «нездоровые» изменения в питании именно со сменой жизненного уклада (Рисунок 1).

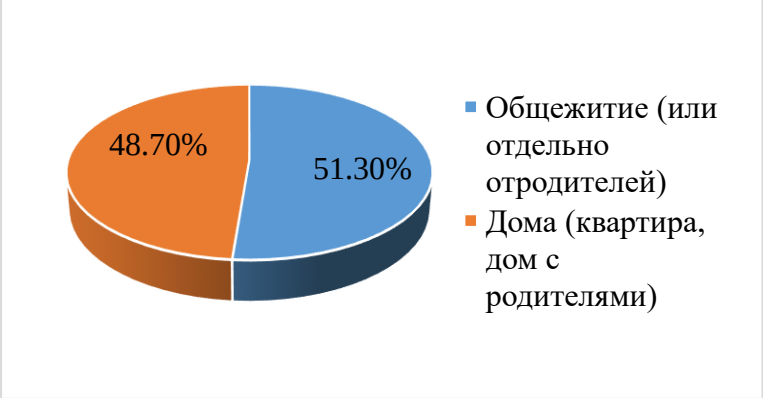


Рис. 1 – Процентное соотношение студентов, проживающих в общежитии (или отдельно от родителей) и проживающих дома

Принципам рационального питания иногда придерживаются 57,5% студентов, всегда – 18,6%, редко – 16,8%, а никогда – 7,1%. (Рисунок 2).

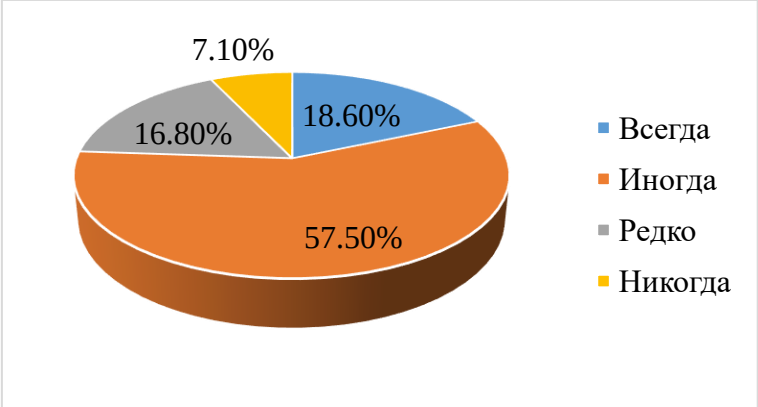


Рис. 2 – Распределение студентов по приверженности принципам рационального питания

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Из полученных данных видно, что только 23,2% студентов придерживаются принципов рационального питания, к которым относятся: принцип энергетической адекватности питания, принцип нутриентной (в том числе пластической) адекватности питания, принцип энзиматической адекватности питания, принцип биотической адекватности питания, принцип биоритмологической адекватности питания. На это также указывают данные о употребляемых студентами в пищу продуктах, времени и частоты приемов пищи.

Более чем 50% респондентов не соблюдают рекомендуемый режим питания с кратностью приемов пищи 3-4 раза в день. Основные приемы пищи пропускают около 50% студентов, из которых 44,7% не включают завтрак в режим питания изредка, а 29,8% – обед (Рисунок 3).

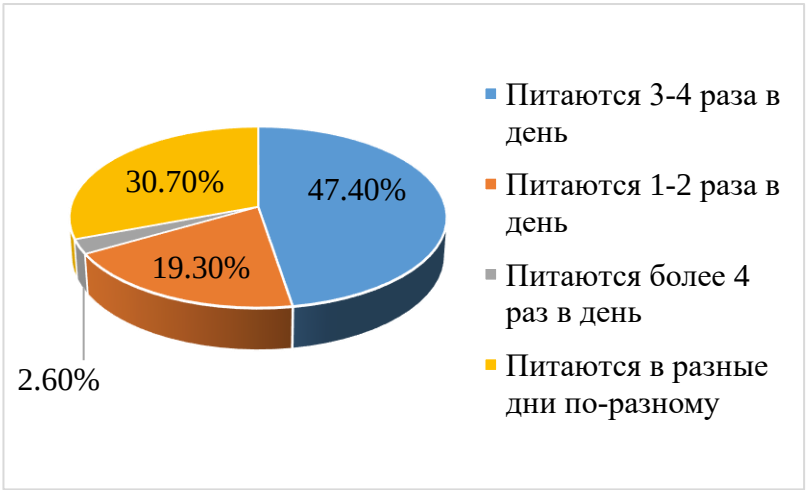


Рис. 3 – Частота приемов пищи студентами

Установлено, что 21,1% студентов перекусывают 3 и более раз в день. 80,7% опрошенных едят на ночь. Большая часть студентов посещает рестораны фаст-фуд – 85,1% (Рисунок 4).

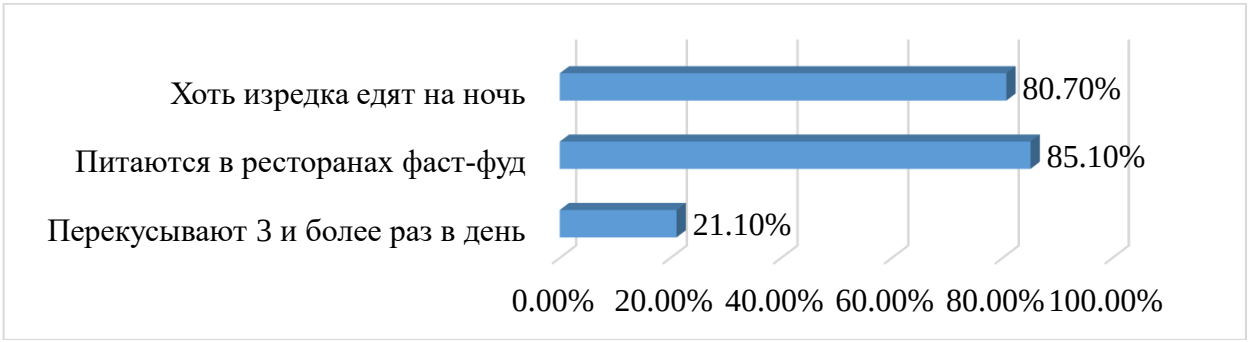


Рис. 4 – Пищевые стереотипы студентов

При рассмотрении предпочтений в пищевых продуктах, употребляемых студентами на завтрак было установлено, что в рационе преобладают бутерброды – 52,6%, и каши – 47,4%, но вместе с тем большой популярностью у студентов в качестве завтрака пользуются молочные продукты – 43%, выпечка и кондитерские изделия – 36,8% и 32,5% соответственно. На обед студенты, в основном,

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

предпочитают употреблять мясные блюда – 82,5%, макаронные изделия – 72,8%, горячие супы – 58,8%, салаты – 51,8% и каши – 50,9%, однако в рационе также большое количество полуфабрикатов – 30,7% (Рисунок 5, 6).

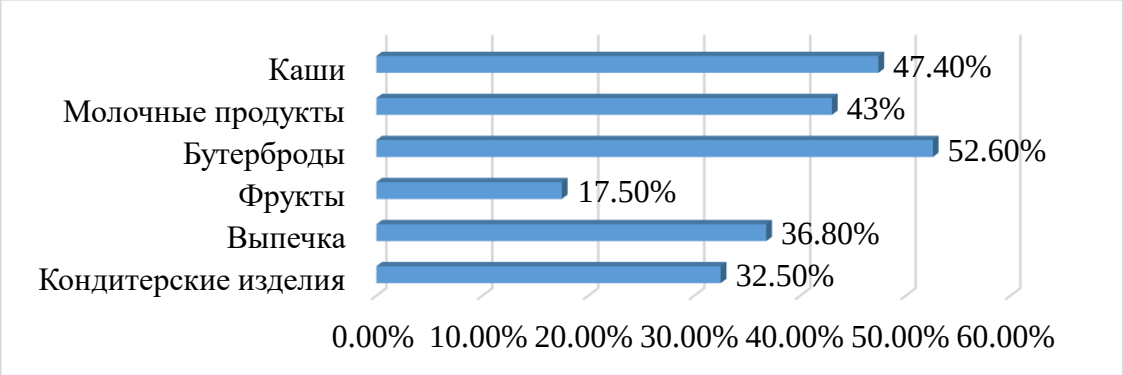


Рис. 5 – Продукты, чаще всего употребляемые студентами на завтрак

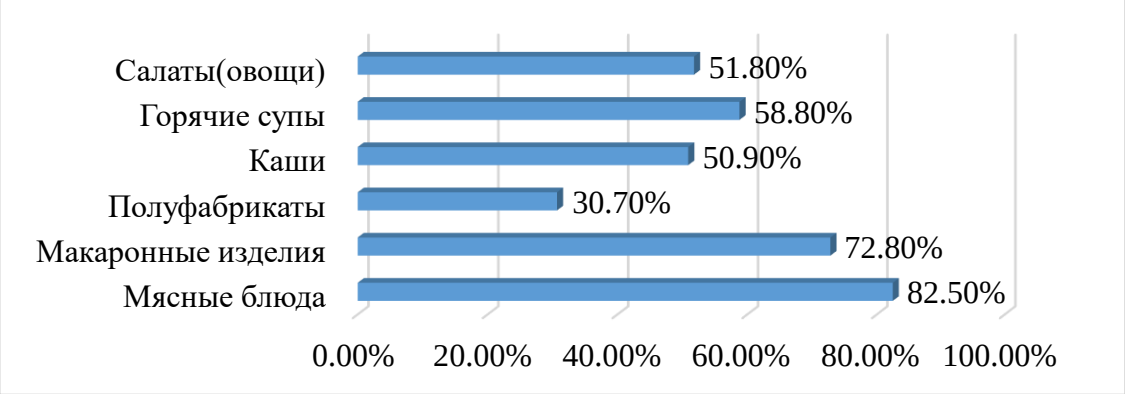


Рис. 6 – Продукты, чаще всего употребляемые студентами на обед

В качестве перекуса студенты предпочитают фрукты – 59,6%, бутерброды – 44,7%, однако лидирующие позиции занимают легкоусвояемые углеводы: выпечка и кондитерские изделия – 67,5% и 64% соответственно. На ужин в 67,5% случаев респонденты выбирают мясные блюда, что является нерациональным, т.к. мясной белок очень долго усваивается – до 6 часов. Макаронные изделия, употребляемые на ужин в 60% случаев, представляют из себя углеводы и не рекомендуются в качестве продукта выбора для указанного приема пищи. (Рисунок 7, 8).

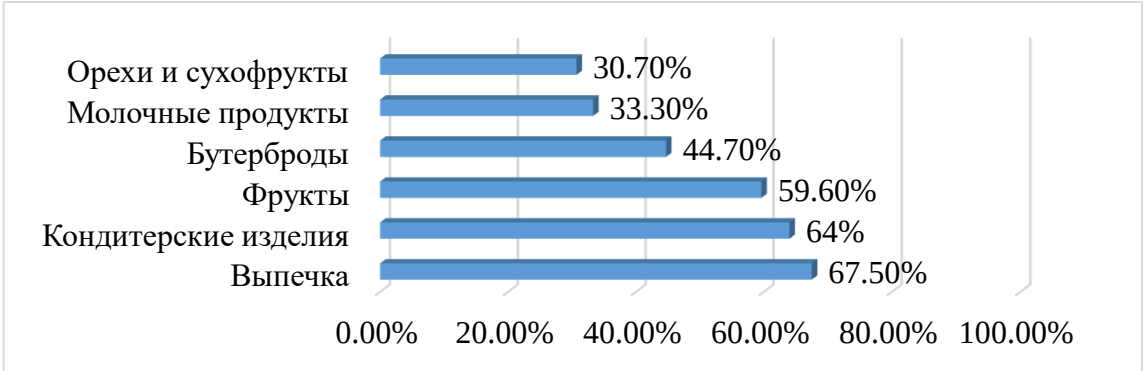


Рис. 7 – Продукты, чаще всего употребляемые студентами в качестве перекуса

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

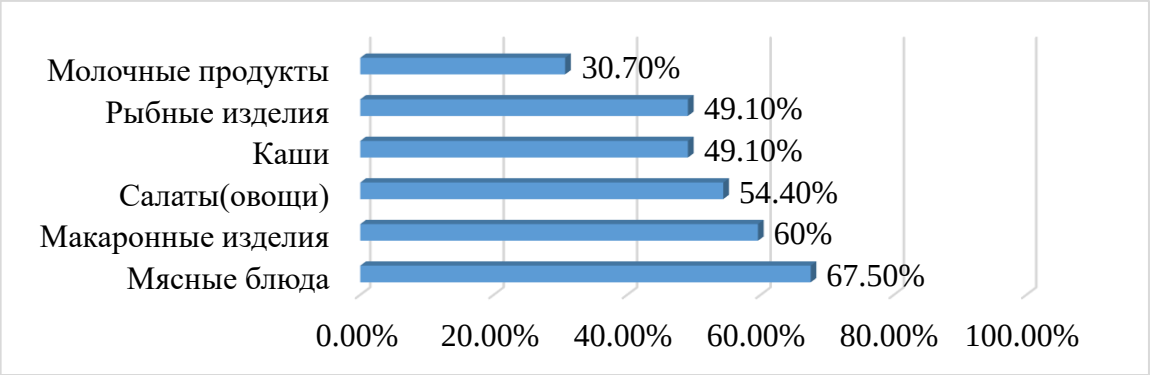


Рис. 8 – Продукты, чаще всего употребляемые студентами на ужин

Выводы: оценка факторов риска формирования нарушений пищевого поведения студентов показала:

Формирование нарушений пищевого поведения среди студентов связано с новыми условиями проживания вне дома, новым режимом дня, что приводит к возникновению «нездоровых» пищевых стереотипов;

У опрошенных студентов регистрируются нарушения всех принципов рационального питания, что может явится фактором риска развития различных типов нарушений пищевого поведения;

Большая часть студентов не соблюдает режим питания, заменяют основные приемы пищи частыми перекусами или вовсе исключают их из распорядка дня;

Студенты употребляют избыточное количество простых углеводов, более чем в 60% случаев, более 80% выбирают продукты фаст-фуд, что также является фактором риска формирования отклонений пищевого поведения;

Пищевые стереотипы современной молодежи стоит рассматривать как факторы риска формирования нарушений пищевого поведения, что необходимо учитывать для разработки мероприятий, направленных на оптимизацию фактического питания и профилактику алиментарно-зависимой патологии.

Литература

1. Девришов Р.Д. Гигиеническая оценка режима дня и питания студентов медицинского университета / Р.Д. Девришов Р.Д., Л.А. Даулетова Л.А., М.Г. Гелачев М.Г. // Международный научно-исследовательский журнал. – 2021. – №12(114). – С.156-159.

2. Антонова А.А. Особенности питания студентов медицинского вуза / А.А. Антонова, Г.А. Яманова, И.С. Бурлакова // Международный научно-исследовательский журнал.- 2021. - №4 (106) – С.78-81.

3. Пищевые привычки как предикторы формирования особенностей пищевого поведения / А. М. Арзуманян, А. А. Денисенко, Е. В. Сарчук, С. А. Симачева // Научно-образовательный журнал для студентов и преподавателей «StudNet». –2022. – №1. – С.87-101.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Р.К. Костин, И.А. Рожнов

ПОКАЗАТЕЛИ ФИЗИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ, СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ РИСКОВ И СУБОПТИМАЛЬНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЗДОРОВЬЯ СРЕДИ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКИХ ВУЗОВ

Научный руководитель: канд. мед. наук, доц. И.И. Якушина
Кафедра общественного здоровья и здравоохранения имени Н.А. Семашко
Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова, г. Москва

R.K. Kostin, I.A. Rozhnov

INDICATORS OF PHYSICAL ACTIVITY, CARDIOVASCULAR RISKS AND SUBOPTIMAL HEALTH INDICATORS AMONG MEDICAL UNIVERSITY STUDENTS

Tutor: PhD, associate professor I.I. Yakushina
Department of Public Health and Healthcare named after N.A. Semashko
I.M. Sechenov First Moscow State Medical University, Moscow

Резюме. В ходе исследования выявлены доли студентов медицинских вузов с высоким сердечно-сосудистым риском, гиподинамией, повышенным индексом массы тела, субоптимальным состоянием здоровья. Оценивалось влияние индекса массы тела на сердечно-сосудистый риск, а также влияние гиподинамии на сердечно-сосудистый риск, индекс массы тела, субоптимальные показатели здоровья среди обучающихся.

Ключевые слова: сердечно-сосудистый риск, студенты, физическая активность, субоптимальный статус здоровья, шкала SCORE.

Resume. The study revealed the proportion of medical students with high cardiovascular risk, hypodynamia, elevated body mass index, suboptimal state of health. The effect of body mass index on cardiovascular risk was evaluated, as well as the effect of physical inactivity on cardiovascular risk, body mass index, suboptimal health indicators among students.

Keywords: cardiovascular risk, students, physical activity, suboptimal health status, SCORE.

Актуальность: сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ), имеющие многофакторную этиологию, ежегодно приводят к значительным расходам на здравоохранение и неуклонно сокращают продолжительность жизни. В настоящее время, по оценкам экспертов из 133 стран мира, треть смертей вызвана ССЗ. Проспективные данные показывают, что ежегодная частота прогрессирования ССЗ составит 23% ежегодно в течение следующих двадцати лет из-за артериальной гипертензии, дислипидемии, ожирения, диабета и активного курения, отягощённого семейного анамнеза, низкой физической активности [1,2].

Изучение факторов риска и поведения, повышающего сердечно-сосудистый риск (ССР), у молодых людей важно, поскольку атеросклеротические бляшки начинают формироваться в раннем взрослом возрасте, что приводит к ССЗ в более позднем возрасте [3].

Цель: изучить сердечно-сосудистый риск у студентов медицинских вузов в зависимости от их физической активности и наличия субоптимального состояния здоровья.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Задачи:

1. Выявить долю студентов с высоким ССР, гиподинамией, повышенным ИМТ, субоптимальным состоянием здоровья.

2. Определить влияние ИМТ на ССР на данной выборке.

3. Оценить влияние гиподинамии на сердечно-сосудистый риск, ИМТ, субоптимальные показатели здоровья среди студентов медицинских вузов.

4. Дать рекомендации по снижению ССР согласно европейской ассоциации профилактической кардиологии.

Материалы и методы: был проведен онлайн-опрос среди студентов 1-6 курсов ПМГМУ им. Сеченова (Москва), РНИМУ им. Пирогова (Москва), МГМСУ им. Евдокимова (Москва), МГУ им. Ломоносова (Москва), ВГМУ им. Бурденко (Воронеж), БГМУ (Минск) с использованием рассылки приглашений в соцсетях. Была набрана выборка, состоящая из 91 студента, мужчин и женщин в возрасте 17 - 36 лет. Критерии включения в исследование: студенты, обучающиеся в медицинских вузах. Критерии исключения: 1) студенты, которые отказались проходить анкетирование или заполнили форму не полностью; 2) студенты, страдающие сахарным диабетом (поскольку наличие данного заболевания сильно влияет на ССР); 3) студенты немедицинских вузов. Индивидуальный ССР (низкий, средний, высокий или очень высокий) каждого студента оценивался по шкале SCORE, учитывая такие факторы риска, как: пол, возраст, курение, уровень артериального давления и общего холестерина. Хотя и рекомендуется оценивать сердечно-сосудистый риск после 40 лет по данной шкале, в случае необходимости можно делать это и при исследовании на более молодых пациентах [4]. Физическая активность (низкая, умеренная и высокая) оценивалась стандартной международной методикой оценки IPAQ, отражающей регулярность и частоту физических нагрузок. Самочувствие оценивалось с помощью международного опросника субоптимального статуса здоровья (SHSQ-25), выявляя наличие субоптимального статуса здоровья. Опросник состоит из 25 вопросов с 5 вариантами ответов на каждый вопрос: никогда, редко, часто, очень часто, всегда, которым присваиваются баллы от 0 до 4, соответственно. При сумме баллов >14 определяется состояние субоптимального статуса. Также рассчитывался ИМТ по формуле: $m(кг)/h^2(м)$. Статистическая обработка выполнена с использованием программ Microsoft Excel 2018 и языка программирования R. Оценивалась нормальность распределения (асимметричное для всех числовых показателей). Был использован критерий Пирсона χ^2 для оценки статистически значимых различий, которые считали достоверными при уровне значимости p-value<0.05.

Результаты и их обсуждение: шкала SCORE оценивает 10-летний риск первого фатального события, связанного с атеросклерозом, в том числе инфаркта миокарда, инсульта или аневризмы аорты (рис. 1) [5].

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Рис. 1 – Шкала для оценки ССР SCORE

По данным шкалы SCORE были получены следующие данные: 8% студентов (7 человек) имеют низкий ССР (риск события <1%), 86% (78 человек) – средний ССР (риск события 1-4%) и 7% (6 человек) – высокий ССР (риск события 5-9%) (рис. 2). Было показано, что низкий общий сердечно-сосудистый риск у молодого человека может скрывать высокий относительный риск. Более того, с возрастом высокий относительный риск переходит в высокий общий риск. Общий риск ССЗ отражает 10-летний риск развития ССЗ, совокупности сердечно-сосудистой смертности, несмертельного инфаркта миокарда и несмертельного инсульта. [6]. Тем не менее полученные риски в действительности могут быть ниже, так как в нашем исследовании средний возраст опрошенного 21.7 лет, а также не учтены факторы, благотворно влияющие на сердечно-сосудистую систему, и другие факторы ССР, не входящие в шкалу SCORE (наличие аутоиммунных и наследственных заболеваний, уровень липопротеинов высокой плотности и т.д.).

Рис. 2 – Распределение учащихся по ССР согласно SCORE

SHSQ-25 позволяет выявлять лиц с субоптимальным состоянием здоровья. Субоптимальное состояние здоровья - промежуточное состояние, предшествующее хроническому заболеванию, которое часто характеризуется недостатком жизненных сил, слабостью в теле и потерей аппетита. Связь субоптимального состояния здоровья с прогрессированием или развитием хронических заболеваний (таких как сердечно-сосудистые и метаболические заболевания) была неоднократно доказана и распространяется на множество групп населения [7].

По данным опроса согласно шкале SHSQ-25 нормальные показатели здоровья наблюдаются у 21% (19 человек), а субоптимальный показатель здоровья – у 79% (72 человека) (рис. 3).

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Рис. 3 – Распределение студентов по состоянию здоровья согласно SHSQ-25

Статистическая взаимосвязь не была получена при её выявлении между субоптимальным показателем здоровья и высоким риском по шкале SCORE (χ^2 0.6, $p>0.05$).

При расчете ИМТ получились следующие доли: 71.4% (65 человек) имеют нормальный ИМТ, предожирение наблюдается у 14% (13 человек), 4.4% (4 человека) имеют ожирение 1 степени, 4.4% - ожирение 2 степени (4 человека) и 5.5% (5 человек) с недостаточной массой тела (рис. 4).

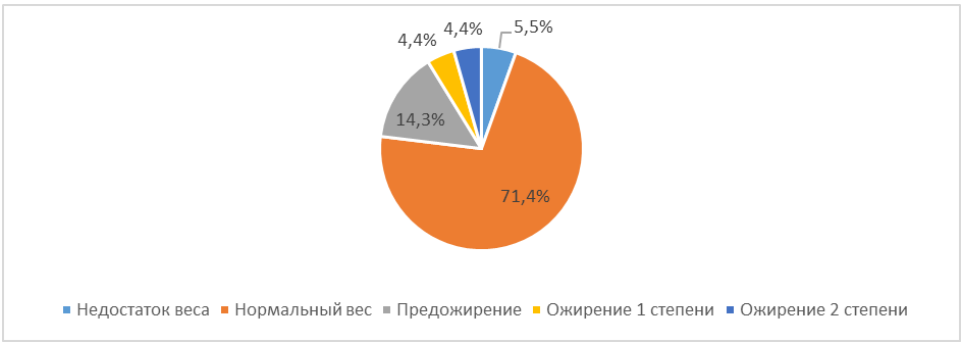


Рис. 4 – Распределение учащихся по индексу массы тела

Была получена статистическая взаимосвязь χ^2 13.14 ($p<0.05$) между повышенным ИМТ>25 и высоким риском по шкале SCORE. Получена статистическая взаимосвязь χ^2 30.3 ($p<0.05$) между ИМТ<25 (т.е. нормальным и низким показателем) и высоким риском по шкале SCORE. Также была получена статистическая взаимосвязь χ^2 12.74 ($p<0.05$) между ИМТ<18 (т.е. низким показателем) и высоким риском по шкале SCORE. То есть нормальная масса тела – лишь один из факторов, влияющих на ССР, поэтому необходима комплексная оценка всех факторов при расчете ССР.

По данным анализа ответов согласно шкале IPAQ было получено следующее распределение: 22% (20 человек) с низкой физической активностью, 45% (41 человек) – с умеренной и 33% (30 человек) – с высокой (рис.5).

В данной выборке зависимость частоты случаев низкого и среднего ССР по SCORE от присутствия высокой физической активности статистически значима (χ^2 5.29, $p<0.05$).

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

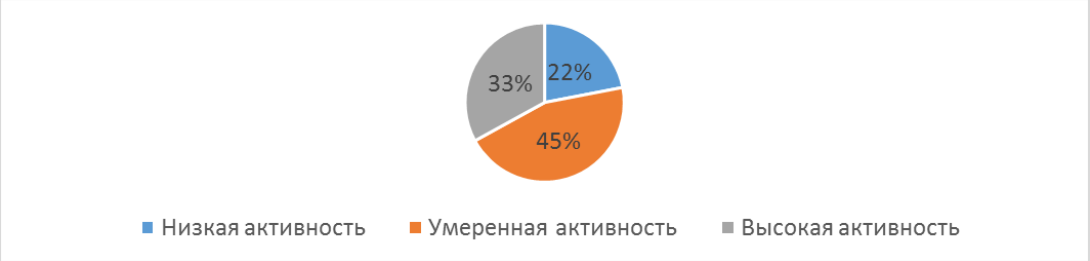


Рис. 5 – Распределение студентов по степени физической активности согласно шкале IPAQ

Зависимость частоты случаев ИМТ>25 от низкой физической активность оказалась статистически незначимой (χ^2 0.57, $p<0.05$). Статистической взаимосвязи между низкой физической активностью и субоптимальным показателем здоровья получено не было χ^2 3.09 ($p<0.05$).

Выводы: 7% студентов представленной выборки имеют высокий ССР (риск события 5-9%). Субоптимальный показатель здоровья выявлен у 79% респондентов. Предожирение наблюдается у 14%, 4.4% имеют ожирение 1 степени, 4.4% - ожирение 2 степени. Доля студентов с низкой физической активностью - 22% по данным анкетирования. Выявлена статистическая взаимосвязь между повышенным ИМТ>25 и высоким риском по шкале SCORE, а также между ИМТ<25 и высоким риском по шкале SCORE и между ИМТ<18 и высоким риском по шкале SCORE, что говорит о необходимости изучения других факторов ССР при комплексной оценке ССР. Зависимость частоты случаев низкого и среднего ССР по SCORE от присутствия высокой физической активности статистически значима.

Существует необходимость рекомендовать студентам заниматься физической активностью умеренной интенсивности минимум 150-300 минут в неделю или интенсивной аэробной нагрузкой 75-150 минут в неделю. Также следует придерживаться здоровой диеты: средиземноморской или подобной диеты, заменить насыщенные жиры ненасыщенными, сократить потребления соли. Курящим учащимся необходимо избавиться от этой вредной привычки.

Литература

1. de Sousa, E.L.H. et al. Comparison of early cardiovascular risk among Brazilian and African university students // Clinical Biochemistry. - 2020. - Vol. 75. - P. 7–14.

2. Mor, L. et al. Renal bilirubin excretion in canine models of jaundice // Biochem Med Metab Biol. - 1986. Vol. 36(2). P. 252–259.

3. Tran, D.-M.T., Dingley, C., Arenas, R. Perception and Beliefs Regarding Cardiovascular Risk Factors and Lifestyle Modifications Among High-Risk College Students // Can J Nurs Res. - 2021. - Vol. 53(2). - P. 94–106.

4. Zdrenghea, D. et al. CV RISK – A new relative cardiovascular risk score // MedicalHypotheses. - 2019. - Vol. 132. - P. 109362.

5. Berger, J.S., Jordan, C.O., Lloyd-Jones, D., Blumenthal, R.S.. . Blumenthal Screening for Cardiovascular Risk in Asymptomatic Patients // «JOURNAL OF THE AMERICAN COLLEGE OF CARDIOLOGY». - 2010. № 55. - P. 1169–1177.

6. https://www.escardio.org/static-file/Escardio/Subspecialty/EACPR/Documents/score-charts.pdf.

7. Adua, E. et al. Construct validity of the Suboptimal Health Status Questionnaire-25 in a Ghanaian population // Health Qual Life Outcomes. - 2021. - Vol. 19(1). - P. 180.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

К.В. Куприян

ОЦЕНКА ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ШКОЛЬНИКОВ В ДИНАМИКЕ ОБУЧЕНИЯ

Научный руководитель: ст. преп. А.В. Кушнерук
Кафедра гигиены детей и подростков
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

K.V. Kupriyan

ASSESSMENT OF SCHOOLCHILDREN'S INCIDENCE IN THE DYNAMICS OF LEARNING

Tutor: senior lecturer A.V. Kushneruk
Department of Hygiene for Children and Adolescents
Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. В статье представлены результаты анализа заболеваемости детей школьного возраста в динамике обучения с 1-го по 9 класс. Изучены уровень и структура заболеваемости, распространенность функциональных нарушений и хронической патологии, представлено распределение детей по группам здоровья. Проведена оценка факторов риска развития школьно-обусловленной патологии.

Ключевые слова: школьники, заболеваемость, динамика обучения.

Resume. The article presents the results of the analysis of the incidence of school-age children in the dynamics of education from the 1st to the 9th grade. The level and structure of morbidity, the prevalence of functional disorders and chronic pathology were studied, the distribution of children by health groups was presented. An assessment of risk factors for the development of school-related pathology was carried out.

Keywords: pupils, incidence, dynamics of learning.

Актуальность. Результаты многочисленных научных исследований свидетельствуют о том, что сложившаяся в предшествующие годы тенденция ухудшения состояния здоровья школьников приняла устойчивый характер. Наблюдается неблагоприятная динамика основных показателей здоровья учащихся по мере обучения в школе, учащение перехода острых заболеваний в рецидивирующие и хронические, увеличение удельного веса школьников с патологией взрослого возраста, рост инвалидности. Школа – территория активной деятельности ребенка на протяжении наиболее интенсивного периода его роста и развития. С одной стороны, напряженность учебного, несоответствие программных требований, форм и методов обучения индивидуальным особенностям развития детей неблагоприятно отражаются на функциональном состоянии, приводит к ослаблению резистентности и ухудшению здоровья ребенка [1]. Вместе с тем, поведенческие факторы, такие как гиподинамия, нерациональное питание, дефицит знаний о здоровом образе жизни также негативно влияют на состояние здоровья детей и подростков. Оценка распространенности ряда медико-биологических и социальных факторов необходима для разработки критериев формирования групп риска и для оптимизации профилактическим мероприятий в учреждениях общего среднего образования [2].

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Цель: анализ динамики заболеваемости детей обучающихся в возрасте 7-15 лет, оценка факторов риска, оказывающих отрицательное влияние на здоровье школьников.

Задачи:

1. Проанализировать структуру заболеваемости в динамике обучения.
2. Провести гигиеническую оценку условий организации образовательного процесса в школе.
3. Изучить поведенческие факторы риска, оказывающих влияние на состояние здоровья детей.

Материалы и методы. Для статистического анализа использовались: Статистический ежегодник Республики Беларусь (2021).

Всего исследованы 166 учащихся в возрасте от 7 до 15 лет. Для оценки динамики показателей заболеваемости проводился анализ распространенности функциональных нарушений и хронической патологии с использованием медицинской документации, предоставленной учреждением общего среднего образования.

В рамках исследования проведена гигиеническая оценка расписания учебных занятий, изучены схемы рассадки учащихся, осмотрены учебные помещения и проведены замеры ученической мебели учреждения общего среднего образования г. Молодечно.

Исследование поведенческих факторов риска учащихся 5-9 классов проводилась с использованием специально разработанной. Статистическая обработка данных проводилась с использованием пакета статистических программ MSExcel.

Результаты и их обсуждение. Распределение учащихся по группам здоровья показало, что только 17% детей имеют I группу здоровья, 70 % детей – II группу здоровья, у 7% - III и 6% - IV. Учащихся с III группой здоровья больше всего в 1-ом, 2-ом, 3-ем, 6-ом, 9-ом классе.

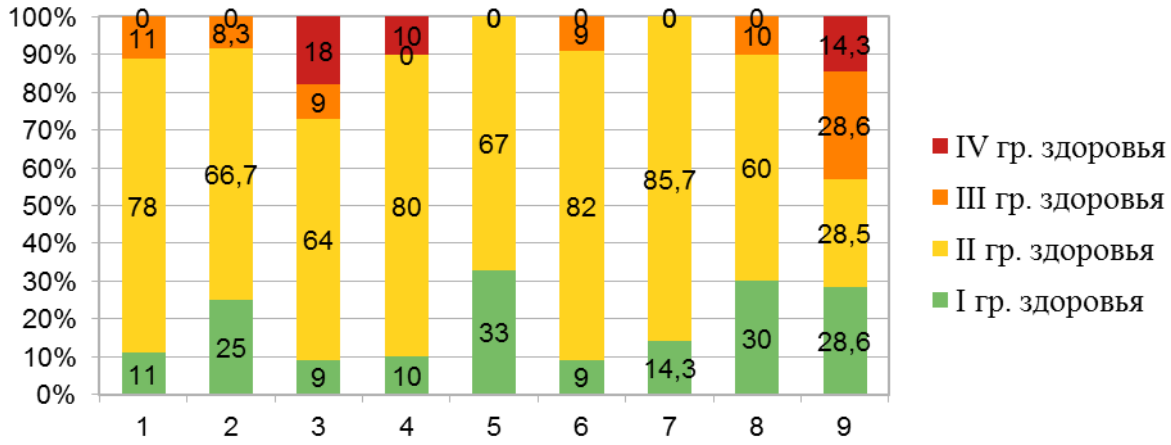


Рис.1 — Распределение детей по группам здоровья в 1- 9 классах

При анализе состояния здоровья школьников в каждом классе было выявлено, что заболеваемость распределяется неравномерно. У всех исследованных детей болезни органа зрения (миопия и гиперметропия различной степени, спазм

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

аккомодации, астигматизм) занимают первое ранговое место в структуре заболеваемости — 31%. Больше всего детей с указанными нарушениями в 6-ом классе - 63,6%. Стоит отметить, что к началу обучения в школе треть учащихся уже имеют нарушения зрения. Второе ранговое место занимают болезни сердечно-сосудистой системы — 18%, с наибольшим количеством случаев в 4-ом классе — 50%. На третьем ранговом месте регистрируются болезни нервной системы — 16%, частота данной патологии наибольшая в 3-ем классе — 27%.

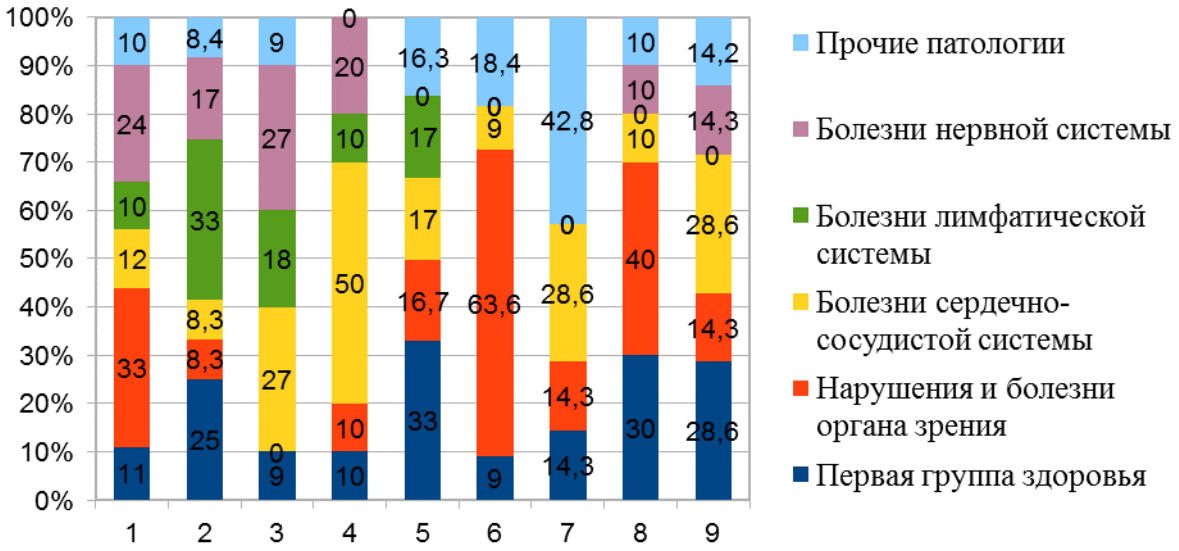


Рис.2 — Структура заболеваемости детей в 1- 9 классах

При гигиенической оценке расписания уроков с учетом ранговой шкалы трудности предметов было установлено его несоответствие гигиеническим требованиям. При анализе недельной нагрузки выявлено, что в 7-9 классах самая высокая загруженность приходится на понедельник, день, характеризующийся периодом врабатывания. Оценка дневной нагрузки учебных предметов показала следующее: отсутствие чередования уроков с наименьшими и наибольшими баллами трудности, наличие сложных сдвоенных уроков, сложные предметы приходятся на последние уроки, когда уровень работоспособности учащихся низкий.

Гигиеническая оценка внутришкольных помещений показала, что отделка всех учебных помещений не соответствует гигиеническим требованиям: стены окрашены в яркие контрастные цвета, что создает дополнительное напряжение для зрительного анализатора, ухудшает концентрацию, приводит к потере внимания.

Размещение ученической мебели в учебных классах соответствует требованиям: соблюдается регламентированное расстояние между партами, от первых парт к доске, от парт к стенам. Однако 50% комплектов мебели имеют маркировку, не соответствующую размерам, отсутствуют комплекты с зеленой маркировкой для учащихся ростом 160-175 см. Не представлены схемы рассадки учащихся 5-9 классов, что может свидетельствовать об отсутствии учета антропометрических параметров детей, что увеличивает вероятность формирования нарушений опорно-двигательного аппарата и нарушений зрения.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Оценка поведенческих факторов показала следующее: режим работы при использовании цифровых устройств не соблюдает 24% детей, у более 50% из них отсутствует родительский контроль времени, проведенного за компьютером, такое количество детей не делает перерывы между зрительной нагрузкой. Выявлено, что 36% учащихся проводят на свежем воздухе менее 1 ч в день, что свидетельствует о дефиците двигательной активности.

Только 52% школьников, в основном 6 и 8 классов, владеют информацией о здоровом образе жизни и его компонентах, а 48% детей, по результатам анкетирования, имеют низкий уровень знаний и не понимают необходимости профилактики в целях сохранения и укрепления здоровья.

Выводы:

1. Среди учащихся 1-9 классов доля детей с I группой здоровья составила только 17%. Учащиеся с III и IV группой здоровья чаще регистрируются в 9 классе – 28,6% и 14,3% соответственно.

2. В структуре заболеваемости учащихся 1–9-х классов лидирующие позиции занимают болезни глаза и его придаточного аппарата, болезни сердечно-сосудистой системы, болезни нервной системы.

3. При обследовании условий организации образовательного процесса в УОСО было установлено, что расписание 7-9 классов не соответствует гигиеническим требованиям.

4. Гигиеническая оценка 50% ученической мебели не соответствует гигиеническим требованиям.

5. В результате проведенного исследования установлено, что основными факторами риска развития заболеваний являлись: нарушения организации рабочего места в школе, гиподинамия, длительное бесконтрольное использование цифровых устройств, низкий уровень знаний о здоровом образе жизни.

6. Неблагоприятные тенденции в заболеваемости среди школьников в динамике учебного процесса обуславливают необходимость первичной и вторичной профилактики и дальнейшей углубленной оценки факторов риска развития указанной патологии.

Литература

1. Сетко И.М. Современные проблемы состояния здоровья школьников в условиях комплексного влияния факторов среды обитания /И.М. Сетко, Н.П. Сетко // Оренбургский медицинский вестник. – 2018. – №2 (22). – С.4-13.

2. Сизова Н.Н. Анализ состояния здороья современных школьников /Н.Н.Сизова, Ю.Д.Исмагилова // Международный научно-исследовательский журнал. – 2020. – №5 (95). – С.133-136.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Е.А. Леонова, И.В. Орлов

ЗАГРЯЗНЕНИЕ ВОЗДУХА ВЫХЛОПНЫМИ ГАЗАМИ В Г. ПСКОВ И ПАТОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ, КОТОРЫЕ ОНИ ВЫЗЫВАЮТ

Научный руководитель: д-р мед. наук, проф. Г.П. Артюнина
Институт медицины и экспериментальной биологии
Псковский Государственный университет, Псков

E.A. Leonova, I.V. Orlov

AIR POLLUTION BY EXHAUST GASES IN PSKOV AND THE PATHOLOGICAL CHANGES THEY CAUSE

Tutor: MD, professor G.P. Artyunina
Institute of Medicine and Experimental Biology
Pskov State University, Pskov

Резюме. Проблемы выбросов вредных для здоровья человека веществ, тенденция к увеличению количества автомобильного транспорта и увеличение их выбросов в настоящее время являются объектами пристального внимания со стороны мирового здравоохранения. Рост выбросов выхлопных газов ведет к росту числа пациентов с хроническими и острыми заболеваниями со стороны дыхательной, сердечно-сосудистой и нервной систем.
Ключевые слова. Экология атмосферы, здоровье, степень загрязнения.
Resume. The problems of emissions of substances harmful to human health, the tendency to increase the number of motor vehicles and the increase in their emissions are currently the objects of close attention from the world health. The increase in exhaust emissions leads to an increase in the number of patients with chronic and acute diseases of the respiratory, cardiovascular and nervous systems.
Keywords. Ecology of the atmosphere, health, degree of pollution.

Актуальность. В современном мире на здоровье человека большее влияние оказывают различные выбросы вредных веществ. Одно из немаловажных и более того, повседневных выбросов, которые сказываются на здоровье человека являются выхлопные газы автомобилей. Уровень загрязнения атмосферы в г. Псков за декабрь 2021 года по взвешенным веществам повышенный, т.е. повторяемость превышений разовыми концентрациями примеси предельно допустимой концентрации составила 2,7% [1, 2].

Актуальность проблемы заключается в том, что в настоящее время наблюдается тенденция к увеличению количества автомобильного транспорта, и как следствие возрастает число таких смертельно опасных болезней как рак легких и сердечная недостаточность, а также повышает риск развития патологий плода. [7,8]

Задачи:

1. Выяснить интенсивность загрязнений атмосферного воздуха выхлопными газами автомобильного транспорта в г. Пскове.
2. Изучить влияние выхлопных газов на здоровье человека.
3. Найти возможные пути решения данной проблемы.

Материалы и методы. Для проведения исследования была использована методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от передвижных источников [3]. Исследования проводились в сентябре 2021 года с 10.30

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

до 11.00 часов на перекрестке ул. Максима Горького и Рижского шоссе. Было организовано 4 поста на каждом углу. В течение 20 минут производился подсчет легковых, грузовых автомобилей и автобусов.

Результаты и их обсуждение. Согласно данных «Методики» [3], были произведены расчеты выбросов за 20 минут, 1 часа и 12 часов оксида углерода (CO), диоксида азота (NO^2), диоксида серы (SO^2), соединений углеводородов (CH), формальдегида, бенз(а)пирена.

Итог: всего за 12 часов 817 855, 2262 г выбросов.

Исходя из данных таблиц 1, 2, 3, 4 видны следующие результаты:

1) Согласно данным можно заметить, что большая часть выбросов приходится на угарный газ – более 70% на каждом из постов

2) Второе по величине вещество – соединения углеводородов – более 15% на каждом из постов

3) Также стоит уделить внимание саже, которая в среднем по четырём постам составила 7,5% и диоксиду азота, которого в среднем было выброшено 2,4% от общих выбросов

4) Диоксида серы и бенз(а)пирена в среднем было выброшено 1% от всех общего количества соединений

Табл. 1. Пост №1

Наименование группы автомобилей	CO, г	Выбросы, г					
		NO_2	CH	Сажа	SO_2	Формальдегид	Бенз(а)пирен
Легковые	3620	108,6	724	108,6	36,2	2,896	0,001086
Грузовые	800	38,4	211,2	288	5,44	2,304	0,000352
Автобусы	1102	58	336,6	388,6	8,7	2,784	0,000522
Сумма выбросов всех т/с за 20 минут	7842,32596 г						
Сумма выбросов всех т/с за 1 час	23526,98 г						
Сумма выбросов всех т/с за 12 часов	282323,7 г						

Табл. 2. Пост №2

Наименование группы автомобилей	CO, г	Выбросы, г					
		NO_2	CH	Сажа	SO_2	Формальдегид	Бенз(а)пирен
Легковые	1510	45,3	302	45,3	15,1	1,208	0,000453
Грузовые	400	19,2	105,6	144	2,72	1,152	0,000176
Автобусы	76	4	22,8	26,8	0,6	0,192	0,000036
Сумма выбросов всех т/с за 20 минут	2721,97266 г						
Сумма выбросов всех т/с за 1 час	8165,92 г						
Сумма выбросов всех т/с за 12 часов	97991,02 г						

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Табл. 3. Пост №3

Наименование группы автомобилей	CO, г	Выбросы, г					
		NO_2	CH	Сажа	SO_2	Формальдегид	Бенз(а)пирен
Легковые	4940	148,2	988	148,2	49,4	2,896	0,00148
Грузовые	1100	52,8	290,4	396	7,48	3,168	0,000484
Автобусы	494	26	148,2	174,2	3,9	1,248	0,000234
Сумма выбросов всех т/с за 20 минут	8975,1502 г						
Сумма выбросов всех т/с за 1 час	26925,4506 г						
Сумма выбросов всех т/с за 12 часов	323105,4072 г						

Табл. 4. Пост №4

Наименование группы автомобилей	CO, г	Выбросы, г					
		NO_2	CH	Сажа	SO_2	Формальдегид	Бенз(а)пирен
Легковые	2230	66,9	446	66,9	22,3	1,784	0,000669
Грузовые	50	2,4	13,2	18	0,34	0,144	0,000022
Автобусы	152	8	45,6	53,6	1,2	0,384	0,000072
Сумма выбросов всех т/с за 20 минут	3178,75275 г						
Сумма выбросов всех т/с за 1 час	9536,25826 г						
Сумма выбросов всех т/с за 12 часов	114435,099 г						

В нижних графах таблицы представлена сумма выбросов за 20 мин, 60 минут и 12 часов. Интервал в 12 часов был выбран не зря, ведь в период с 8 часов утра по 20 часов вечера наблюдается пик автомобильной активности.

Влияние выхлопных газов на организм человека.

Проблема здоровья человека на фоне интенсивного развития автотранспорта становится актуальнее, ведь огромные выбросы вредных веществ наносят вред организму человека, иногда даже непоправимый. Выхлопные газы действуют на органы дыхания, особенно у детей, так как, на уровне их дыхательной системы находится наибольшая концентрация выхлопных газов. Население в больших городах получают вредное воздействие токсических веществ в высоких концентрациях.

Возникают следующие заболевания со стороны дыхательных путей: астма, аллергия, бронхит, гайморит, раздражение дыхательных путей, опухоли, эмфизема легких, аллергические реакции.

Со стороны сердечно–сосудистой системы: отдышка, головокружения, учащение симптомов стенокардии. Химические элементы, содержащиеся в выхлопных газах, приводят к гемоконцентрации и как следствие – тромбоз, тромбоэмболии, инфаркты миокарда.

Со стороны нервной системы: недомогания, раздражительность, нарушение сна.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Со стороны кожи: дерматит, конъюнктивит.

Среди веществ, содержащихся в выхлопных газах, выделяют:

1. Угарный газ –при вдыхании наблюдается резкий дефицит кислорода. Вызывает головокружение, тошноту, головную боль, мигрень, потерю сознания, а при длительном вдыхании может явиться причиной смерти, особенно в закрытых помещениях;

2. Формальдегид – резко пахнущий, токисчный газ. Является причиной раздражения глаз, легких, носоглотки, вызывает аллергические реакции, влияет на ЦНС;

3. Свинец – вызывает психотропное, нейротоксическое и гемолитическое действия. Его накопление в организме приводит к хронической интоксикации. Характеризуется отравление поражением всех отделов головного мозга;

4. Бенз(а)пирен – в высокой концентрации вызывает заболевания кровеносной системы, оказывает мутагенное, гематотоксическое, эмбриотоксическое действие;

5. Оксид азота – представляет опасность, когда превращается в диоксид азота – более опасное соединение. Он сильно раздражает слизистые оболочки дыхательных путей. Вызывает функциональные, сенсорные и патологические изменения;

6. Углеводороды – группа опасных, высокотоксичных веществ, которые имеют свойство накапливаться, ведут к образованию злокачественных заболеваний. [4]

Сравнение с другими городами.

Примером для сравнения могут послужить города Псковской области: Великие Луки, где эффект от машин сильнее в 5 раз.

Если сравнивать с большие города, то, в Москве автотранспорт выбрасывает от 80 до 90 процентов всех вредных выбросов

В Санкт-Петербурге на долю автотранспортных источников приходится около 92% выбросов загрязняющих веществ и пока эта цифра растёт. По диоксиду азота, например, который содержится в выхлопных газах автомобилей предельно-допустимая концентрация в воздухе превышена в 20 раз.

В Новосибирске на долю автотранспорта приходится более 60%. Чтобы снизить эту цифру на автозаправочных станциях запретили продавать этилированный бензин и дизельное топливо с содержанием серы свыше 0,05%. В итоге почти полностью исчезли выбросы свинца и сократились выбросы диоксида серы. Большое количество автомобилей в Новосибирске переведено на газ, так как это более экологически чистое топливо [5].

Пути решения.

1) Фирмам, производящим автомобили – ускорить работу по выпуску новых марок с низкими затратами горючего и малыми выбросами выхлопных газов в окружающую среду;

2) Химическим предприятиям, производящим горючее, - повысить качество бензина и дизельного топлива. Заменить двигатели внутреннего сгорания на экологически чистые установки;

3) Государственным инспекциям по безопасности дорожного движения – усилить контроль за состоянием автомобилей и уровнем загрязнения атмосферы в городах, регулировать движение автотранспорта в больших городах.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

4) Муниципальным службам – улучшить работу общественного транспорта;

5) Владельцам личных автомобилей – следить за их состоянием;

6) Обеспечить сбор и переработку отходов автомобильного транспорта.

Выводы: 1. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух в г. Пскове за 12 часов составляют 817 855,226 г; 2. Исходя из результатов исследования наибольшая доля загрязняющих веществ, приходится на угарный газ, она составляет примерно 73% выбросов каждого поста; 3. Легковые автомобили являются, оказывают наибольшее влияние на загрязнение атмосферного воздуха, на них приходится 49% всех выбросов; 4. Выхлопные газы содержат много химических элементов, постоянное действие которых приводит к возникновению острых и хронических заболеваний дыхательной, сердечно – сосудистой и нервной систем; 5. Вещества, содержащиеся в автомобильных выбросах, также обладают канцерогенными свойствами, что приводит к возникновению злокачественных новообразований.

Литература

1. Информация о загрязнении атмосферного воздуха [Электронный ресурс]. URL: http://psk.meteo.nw.ru/index.php/monitoring-okruzhayushchejsredy/zagryaznenie-atmosfernogo-vozdukha/255-2016-06-16-06-57-31 (дата обращения: 13.02.2022);

2. Загрязнение воздуха [Электронный ресурс]. URL: http://www.pskov.ellink.ru/geo/ecologi/01.html (дата обращения: 15.03.2022);

3. Приказ Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 27 ноября 2019 г. № 804 “Об утверждении методики определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от передвижных источников для проведения сводных расчетов загрязнения атмосферного воздуха” [Электронный ресурс]. URL: https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/73240708/ (дата обращения 24.03.2022);

4. Влияние выхлопных газов на организм человека [Электронный ресурс]. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-vyhlopnyh-gazov-na-organizm-cheloveka (дата обращения: 30.04.2022);

5. Загрязнения автотранспортом в разных городах России | Авторская платформа Pandia.ru [Электронный ресурс]. URL: https://pandia.ru/text/82/150/4174.php (дата обращения: 02.04.2022);

6. Артюнина Г.П. Основы медицинских знаний: экология и здоровье человека: Учеб. пособие для студентов вузов по специальностям педагогического и медицинского направления. / Артюнина Г.П. Псков: Псковский государственный университет, 2017. 46 – 47 с.;

7. Воздействие смога во время беременности может повысить риск развития рака у ребенка: исследование [Электронный ресурс]. URL: https://health.usnews.com/health-news/news/articles/2013/04/09/smog-exposure-during-pregnancy-might-raise-childs-cancer-risk-study (дата обращения: 04.07.2022);

8. IARC: DIESEL ENGINE EXHAUST CARCINOGENIC [Электронный ресурс]. URL: https://www.iarc.who.int/wp-content/uploads/2018/07/pr213_E.pdf (дата обращения: 04.07.2022);

9. Traffic pollution kills 5,000 a year in UK, says study [Электронный ресурс]. URL: https://www.bbc.com/news/science-environment-17704116 (дата обращения: 04.08.2022).

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Я.А. Острожинский

РЕАЛИЗАЦИЯ ИНТЕГРАЦИИ ЭЛЕКТРОННОГО МОДУЛЯ «РАЦИОНЫ ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКОГО ПИТАНИЯ ДЛЯ РАБОТНИКОВ»

Научный руководитель: канд. мед. наук, доц. Н.Л. Бацукова
Кафедра общей гигиены
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

Y.A. Astrazhynski

IMPLEMENTATION OF INTEGRATION OF THE ELECTRONIC MODULE DIETS OF THERAPEUTIC AND PREVENTIVE FOOD FOR EMPLOYEES»

Tutor: PhD, associate professor N.L. Batsukova
Department of General Hygiene
Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. При работе с вредными и (или) опасными условиями труда предъявляются повышенные требования к организации протективного питания. Для профилактики профессиональных заболеваний предназначены рационы лечебно-профилактического питания. Разработанный электронный модуль поможет контролировать обеспеченность организма работников эссенциальными нутриентами.

Ключевые слова: условия труда, гигиена питания, лечебно-профилактический рацион.

Resume. When working with harmful and (or) dangerous working conditions, there are increased requirements for the organization of protective nutrition. For the prevention of occupational diseases, rations of therapeutic and preventive nutrition are intended. The developed electronic module will help to control the provision of the body of workers with essential nutrients.

Keywords: working conditions, food hygiene, therapeutic and prophylactic diet.

Актуальность. Питание является одним из самых важных условий в поддержании нормальной жизнедеятельности организма, ведь с ней человек получает все необходимые макро- и микронутриенты [1, 2]. В связи с воздействием на работающих вредных производственных факторов предъявляются особые требования к организации лечебно-профилактического питания для лиц различных профессий.

Контролю соответствия потребления основных макро- и микронутриентов в составе рационов лечебно-профилактического питания потребностям организма при разных видах работ и посвящено данное исследование.

Цель: разработка интегрированного в систему контроля питания «Nutricio» модуля для контроля обеспеченности организма эссенциальными нутриентами при работе с вредными и (или) опасными условиями труда.

Задачи:

1. Проанализировать современные научные литературные данные в области протективного питания.
2. Оценить основные рационы лечебно-профилактического питания для работников и их нормируемые параметры.
3. Разработать электронный модуль «Рационы лечебно-профилактического питания для работников» для системы контроля питания «Nutricio» с интеграцией базы блюд.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Материалы и методы. В качестве инструмента создания базиса используются актуальные среды программирования.

Для создания и наполнения баз данных информации используются действующие технически-нормативные правовые акты, учебно-методические пособия, таблицы химического состава продуктов (И. М. Скурихин, В. А. Тутельян, американская база Министерства сельского хозяйства США), ЭУМК кафедры общей гигиены УО «БГМУ» [4].

Результаты и их обсуждение. Лечебно-профилактическое питание (ЛПП) – это рациональное питание, построенное с учетом метаболизма чужеродных соединений в организме и роли отдельных компонентов пищи, оказывающих защитный эффект при воздействии химических соединений или вредного влияния физических факторов производства. Выделяют следующие виды лечебно-профилактического питания:

- рационы ЛПП (РЛПП; представлены горячими завтраками, обедами);
- молоко;
- витамины;
- пектины, пектинсодержащие продукты;
- или равноценные продукты.

Для поддержания соответствия потребления нутриентов потребностям организма работающих к рационам ЛПП предъявляются следующие требования:

- дифференцированность;
- учет патогенетических механизмов действия вредных факторов производства;
- повышение защитных функций физиологических барьеров;
- обеспечение устойчивости к воздействию неблагоприятных факторов среды обитания;
- усиление процессов связывания и выведения ядов/продуктов их обмена из организма;
- улучшение функционального состояния органов и систем, преимущественно пораженных вредными производственными факторами;
- компенсация дефицита пищевых веществ, возникающего под воздействием вредных производственных факторов и др.

В основе эталонных значений рационов ЛПП лежат данные, указанные в Приложениях 1 и 2 к постановлению Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь и Министерства здравоохранения Республики Беларусь 17.06.2014 №51/41 «Об установлении перечня производств, работ, профессий и должностей, дающих право на бесплатное получение лечебно-профилактического питания, и рационов лечебно-профилактического питания, выдаваемого бесплатно работникам, занятым на работах с вредными и (или) опасными условиями труда» [3].

На каждую профессию указан 1 из 11 рационов лечебно-профилактического питания (РЛПП), в которых прописаны фиксированные значения (в массе нетто) продуктов и витаминных препаратов к выдаче лицу на работе с вредными/опасными условиями труда (рисунок 1).

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

N п/п	Наименование продуктов, витаминных препаратов	Количество, граммов нетто
1	Хлеб ржаной	100
2	Мука пшеничная	10
3	Сухари	5
4	Мука картофельная	1
5	Крупа, макароны	25
6	Бобовые	10
7	Картофель	120
8	Овощи (из овощей отдается предпочтение моркови)	75
9	Капуста	120
10	Томат-пюре	7
11	Фрукты свежие	110
12	Клюква	5
13	Мясо	56
14	Печень	26
15	Молоко	70
16	Кефир	200
17	Масло сливочное	20
18	Творог	40
19	Сметана	10
20	Сыр	10
21	Яйцо	31
22	Рыба	16
23	Масло растительное	7
24	Сахар	17
25	Соль	5
26	Чай	0,4
Дополнительно выдается		
Витамин С (аскорбиновая кислота)		150 мг

Рис. 1 – Продукты и витаминные препараты, выдаваемые по РЛПП №1 бесплатно соответствующим категориям работников

В систему контроля питания «Nutricio» в разделе оценки индивидуального питания внедрена функция сравнения карты питания с РЛПП, выбранной вручную или автоматически системой при регистрации. При сравнении карты питания с РЛПП указывается количество потребленных микро- и макронутриентов, а также их дефицит/избыток в сравнении с эталонными значения РЛПП (рисунок 2).

Рис. 2 – Алгоритм сверки карты питания в «Nutricio» на соответствие РЛПП

Реализовано сравнение карты питания в «Nutricio» с РЛПП по килокалориям, белкам, жирам и углеводам (КБЖУ). Определяются эталонные продукты питания для возможности проведения сравнения по всем возможным в системе контроля питания «Nutricio» макро- и микроэлементам. Для определения соответствия карты питания рациону ЛПП (на примере КБЖУ) между каждым из элементов КБЖУ в карте питания и соответствующим элементом в РЛПП высчитывается процентная разница (разница между элементами КБЖУ, деленная на эталон элемента КБЖУ в РЛПП, умноженная на 100%). Далее вычисляется среднее арифметическое всех процентных

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

разниц, которое является степенью расхождения карты питания с РЛПП. Процентная разница между элементами КБЖУ, равно как и степень расхождения свыше 10% считаются неудовлетворительным результатом и показывают значимое несоответствие карты питания рациону ЛПП (рисунок 3, 4).

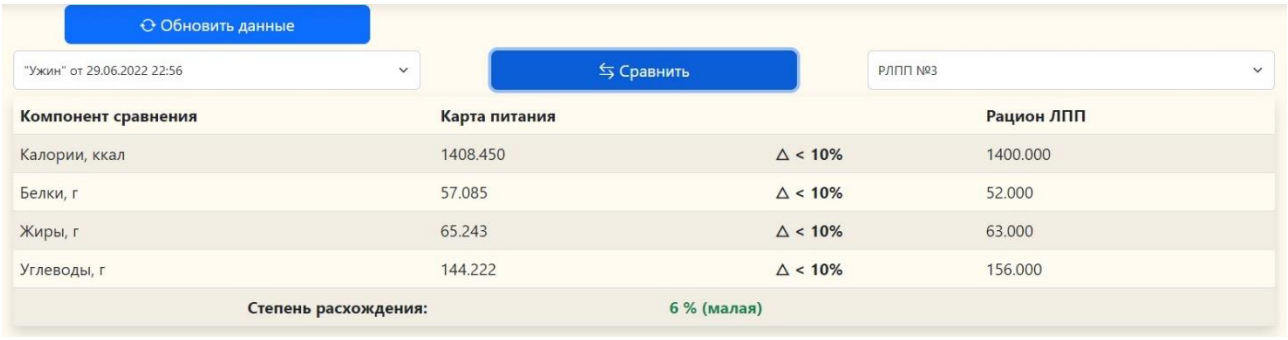


Рис. 3 – Результат сравнения карты питания в «Nutricio» на соответствие РЛПП (с удовлетворительной степенью расхождения)

Рис. 4 – Результат сравнения той же карты питания в «Nutricio» на соответствие другому РЛПП (с неудовлетворительной степенью расхождения)

Выводы: лечебно-профилактическое питание играет значимую роль в сохранении здоровья работников, занятых на работах с вредными и (или) опасными условиями труда.

Созданный электронный модуль «Рационы лечебно-профилактического питания для работников» поможет эффективно контролировать соответствие потребления основных макро- и микронутриентов потребностям организма работающих при различных видах работ/профессий/должностей.

Литература

1. Диетология. Руководство для диетологов и студентов старших курсов медицинских вузов / Под ред. А. Ю. Барановского – СПб: Питер, 2017. – 1104 с.

2. Нутрициология. Учебник для студентов медицинских высших учебных заведений / Под ред. Л.З. Тель. – М.: Издательство «Литтера», 2016. – 544 с.

3. Об установлении перечня производств, работ, профессий и должностей, дающих право на бесплатное получение лечебно-профилактического питания, и рационов лечебно-профилактического питания, выдаваемого бесплатно работникам, занятым на работах с вредными и (или) опасными условиями труда [Электронный ресурс]: постановление Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь и Министерства здравоохранения Республики Беларусь, 17 июня 2014 г., №51/41 // ЭТАЛОН. Законодательство Республики Беларусь / Нац. центр правовой

информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2014.

4. Химический состав российских пищевых продуктов: Справочник / Под ред. член-корр. МАИ, проф. И. М. Скурихина и академика РАМН, проф. В. А. Тутельяна. – М.: ДеЛи принт, 2002. – 236 с.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Я.Н. Павлов

АБОРТ КАК ПРЕДИКАТОР РЕПРОДУКТИВНЫХ ПОТЕРЬ В РЕГИОНАХ КРАЙНЕГО СЕВЕРА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Научный руководитель: д-р мед. наук, проф. Н.В. Саввина
Кафедра Организация здравоохранения и профилактическая медицина
Северо-восточный федеральный университет имени М. К. Аммосова, г.Якутск

Y.N. Pavlov

ABORTION AS A PREDICTOR OF REPRODUCTIVE LOSSES IN THE REGIONS OF THE FAR NORTH OF THE RUSSIAN FEDERATION

Tutor: MD, professor N.V. Savvina
Department of Healthcare Organization and Preventive Medicine
North-Eastern Federal University named after M. K. Ammosov, Yakutsk

Резюме: В статье определена роль абортов в увеличении риска репродуктивных потерь населения в регионах Крайнего Севера Российской Федерации. Актуальность темы статьи определена частотой абортов в регионах Крайнего Севера Российской Федерации. На основе статистических данных выявлен высокий риск возникновения репродуктивных потерь населения после абортов по данным Крайнего Севера Российской Федерации.

Ключевые слова: репродуктивные потери населения, аборты, Крайний Север, перинатальная смертность, потеря плода.

Resume. The article defines the role of abortions in increasing the risk of reproductive losses of the population in the regions of the Far North of the Russian Federation. The relevance of the topic of the article is determined by the frequency of abortions in the regions of the Far North of the Russian Federation. Based on statistical data, a high risk of reproductive losses of the population after abortions was revealed according to the data of the Far North of the Russian Federation.

Keywords: reproductive losses of the population, abortions, the Far North, perinatal mortality, fetal loss.

Актуальность. Аборт – это один из наиболее значительных факторов расстройства репродуктивного здоровья женщины, что приводит к возникновению бесплодия, невынашиванию беременности, воспалительным заболеваниям половых органов, нарушениям менструального цикла. Искусственное прерывание беременности и связанные с ним осложнения приводят почти к каждой десятой материнской смертности. Статистика свидетельствует, что 1 млн супружеских пар в Украине бесплодны. Из них 870 тыс. – из-за бесплодия женщины, причиной которого в 80% случаев является аборт. Прямые репродуктивные потери от невынашивания беременности ежегодно составляют 3640 тыс. нерожденных детей. Постобортные осложнения регистрируются в 40-70%, что негативно влияет на репродуктивное здоровье женщин. Аборты имеют сокрушительные последствия для духовного и психологического здоровья: постабортный синдром матерей, их мужчин и членов семей, медиков.

Сегодня простота и высокая доступность искусственного аборта стала следствием невероятного количества осложнений, что заставило задуматься над новыми проблемами, стоящими перед обществом и врачами. Учитывая это, в 2000 году Украина присоединилась к глобально признанным Целям развития тысячелетия

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

вместе с другими 189 странами мира и взяла на себя обязательства по их достижению к 2015 году.

Северные регионы имеют высокий уровень распространенности абортов. Потери рождаемости от абортов чрезвычайно велики. В круг вопросов, связанных с практикой легальных абортов, прежде всего принадлежит проблема демографического кризиса и значительно влияет на риски репродуктивных потерь населения.

Одним из кризисных районов по показателям абортов являются Дальневосточный и Сибирский регион (Рис. 1).

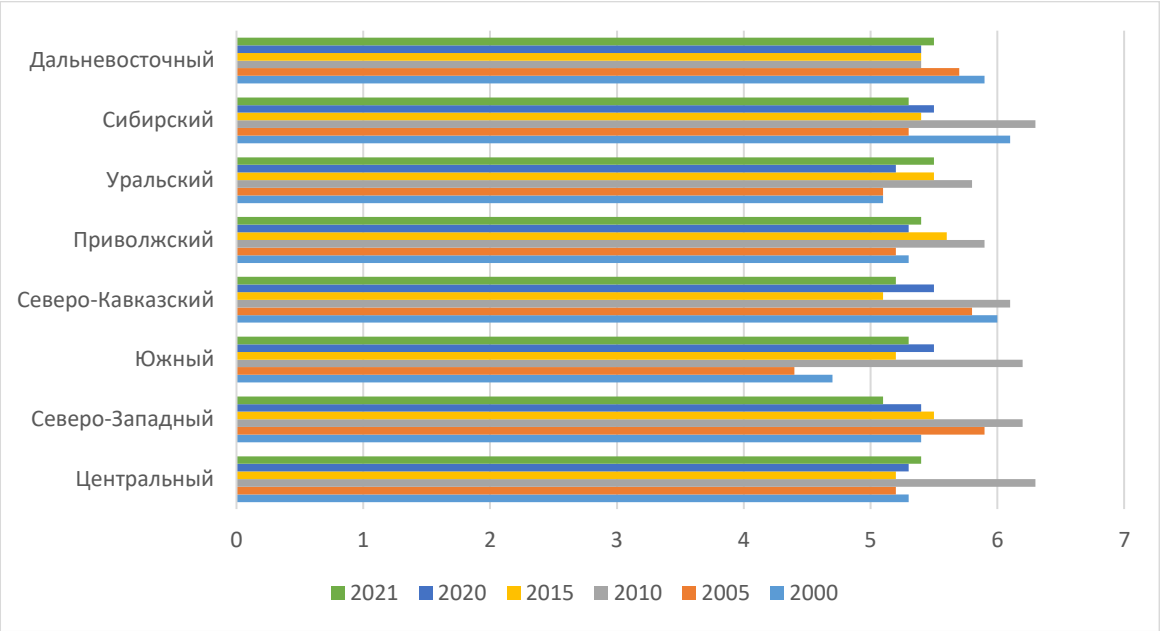


Рис. 1 – Уровень репродуктивных потерь по регионам РФ в 2021 г. . (построено автором по данным [6])

В регионах с высоким уровнем репродуктивных потерь (промышленные районы и арктические регионы), кроме острых экологических проблем, наблюдается высокая заболеваемость женщин экстрагенитальную патологию, а также высокая распространенность абортов (17,5‰ и 16,0% соответственно в 2021 г.). И, наоборот, в регионах с меньшим уровнем заболеваемости, низкой распространенностью абортов уровень репродуктивных потерь сравнительно ниже (Южный, Центральный, Северо-Западный).

Цель: определить роль абортов в увеличении риска репродуктивных потерь населения в регионах Крайнего Севера Российской Федерации.

Задачи:

1. Определить частоту абортов в регионах Крайнего Севера Российской Федерации.
2. Указать риски репродуктивных потерь населения после абортов.
3. Проанализировать показатели возникновения репродуктивных потерь населения после абортов по данным Крайнего Севера Российской Федерации.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Материалы и методы. Результаты статьи основываются на статистических данных Регионального центра планирования семьи Российской Федерации. В исследовании использованы метод комплексного анализа социальных, медицинских и демографических показателей, графический метод и метод синтеза для определения взаимообусловленности выявленных процессов.

Результаты и их обсуждение. Состояние здоровья женщины, в том числе репродуктивного, формируется к рождению, в первые годы жизни, а в дальнейшем только сохраняется и меняется. На протяжении жизни потребности женщины в медицинской помощи меняются. Поэтому национальная система здравоохранения женского населения построена с учетом концепции «жизненного цикла» [2] и отмечена государственной программой [1].

Парадокс состоит в том, что искусственный аборт – единственный метод регулирования рождаемости, предусмотренный системой здравоохранения. Однако, при снижении соотношения «аборт/роды» мы видим, что уменьшение количества абортов произошло не у молодых женщин, а у женщин после 30 лет.

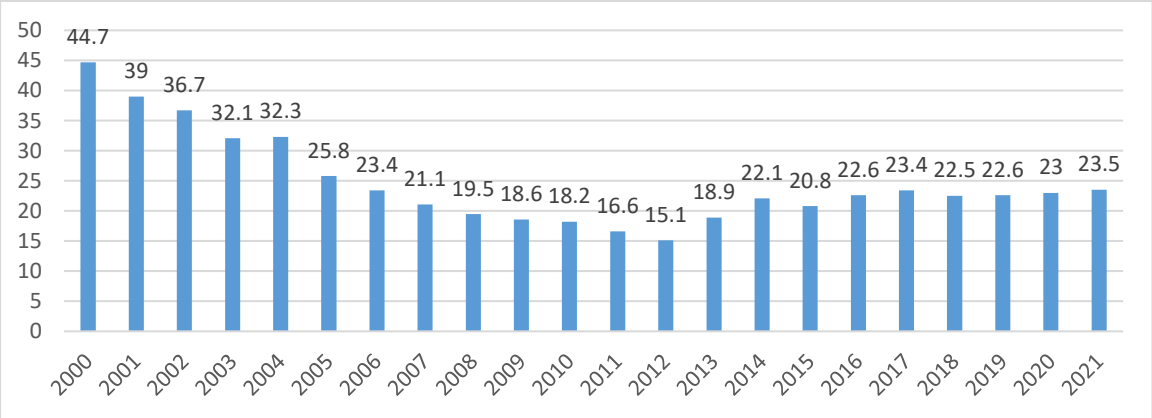


Рис. 2 – Частота искусственных абортов среди женщин в Крайнем Севере (2000-2021 гг.) на 1000 женщин фертильного возраста

Среди соотносительного действия факторов, влияющих на уровень незапланированной беременности, что в 85,92% заканчивается абортами, важное значение имеет применение контрацепции: по данным государственной статистики, методами контрацепции (гормональными и внутриматочными) ежегодно охватывается около 30% женщин фертильного возраста.

Начиная с 2001 года частота родов стала превышать частоту абортов в регионах Крайнего Севера, в 2021 году количество родов составило 492 218, количество абортов – 156 193, из них нежелательная беременность (аборты легальные по желанию женщины) – 101 212 [3].

Существенное влияние на состояние репродуктивного здоровья будущей женщины имеют аборты у несовершеннолетних, что вызывает отдельную озабоченность акушеров гинекологов Крайнего Севера [4].

На основании эпидемиологических исследований доказано, что наличие в анамнезе искусственного аборта повышала вероятность возникновения в дальнейшем

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

самопроизвольного выкидыша в 1,6 раза – среди женщин Крайнего Севера, в 1,5 раза в Магаданской области (табл. 1).

Табл. 1. Риск возникновения самопроизвольных выкидышей у женщин разных регионов при наличии искусственных абортов

Регион (годы)	Отношение шансов	Доверительный интервал
НАО	1,67	1,38-2,011
ЯНАО	1,37	1,29-1,461
Якутия	1,62	1,38-2,011
Архангельская область	1,31	1,28-1,451
Мурманская область	1,61	1,32-2,321
Магаданская область	1,60	1,30-1,951
Другие регионы Крайнего Севера	2,53	2,06-3,111

При определении влияния первого аборта на репродуктивные потери исследования показали, что наличие искусственного аборта при первой беременности увеличивало риск самопроизвольного выкидыша во время следующей беременности у женщин Крайнего Севера в 2,5 раза, а у женщин Магаданской области – в 1,3 раза (табл. 2).

Табл. 2. Наличие аборта во время первой беременности среди женщин, которые имели самопроизвольный выкидыш или родили здорового ребенка

Искусственный аборт при первой беременности	Крайний Север		Магаданская обл.	
	Здоровый ребенок, %	Самовольный выкидыш, %	Здоровый ребенок, %	Самовольный выкидыш, %
да	14,40±1,16	20,10±1,18	17,46±1,95	21, 94±1,431
нет	83,52±1,23	79,03±1,20	80,69±2,03	77,10±1,461
неизвестно	2,09±0,47	0,86±0,27	1,85±0,69	0,96±0,341

По данным отделения планирования семьи и оперативной реабилитации репродуктивной функции женщин в Магаданской области у женщин искусственные аборты приводят в дальнейшем к самопроизвольным абортам в 26% случаев, замерших беременностей – в 14%, эктопических беременностей – в 18%, т.е. составляет свыше 50%. Проведенный анализ репродуктивных потерь у женщин, перенесших искусственное прерывание первой беременности в сроки до 12 недель, свидетельствует о том, что почти у каждой пятой женщины после перенесенного аборта у последующей беременности теряются.

Сложившаяся ситуация обуславливает необходимость усиления интегрированного подхода к решению социальных, поведенческих, биологических проблем, влияющих на формирование и укрепление репродуктивного здоровья, и внедрение современных медико-организационных технологий репродуктивного здоровья, которые снизят показатели абортов и, как следствие, дальнейших рисков репродуктивных потерь населения.

Выводы: несмотря на значительные положительные сдвиги в последнее десятилетие, в сфере репродуктивного здоровья в регионах Севера в дальнейшем остается существенное количество пробелов. Научно признано, что искусственное

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

прерывание незапланированной беременности является важной составляющей проблем как формирования, так и сохранения репродуктивного здоровья. Аборт считается одним из факторов ухудшения здоровья женщин по влиянию вмешательства в естественный процесс изменений в организме женщины во время беременности, возможности послеабортных осложнений. Это требует трансформации деятельности службы планирования семьи по вопросам сохранения репродуктивного здоровья населения.

Литература

1. Федеральная служба государственной статистики. Коэффициент рождаемости. Коэффициент младенческой смертности. - [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Pokaz_KS_2000-2020.pdf

2. Государственная программа «Социально-экономического развития Арктической зоны РФ до 2020 года». Утв. Постановлением Правительства РФ от 21.04.2014 года № 366. . Доступ из СПС «КонсультантПлюс».

3. Назарова, И.Г. Демографические и трудовые проблемы северных регионов России : теория и практика : автореферат дис. ... доктора экономических наук : 08.00.05 / И.Г. Назарова; [Место защиты: Ин-т соц.-полит. исслед. РАН]. - Москва, 2012. - 46 с.

4. Губина, О. В. Роль инноваций в решении демографических проблем Арктики: опыт изучения восприятия населением / О. В. Губина, А. А. Проворова // Арктика и Север. – 2021. – № 44. – С. 130-157.

5. Постановление Правительства РФ от 7 марта 2000 г. N 198 "О Концепции государственной поддержки экономического и социального развития районов Севера"

6. Федеральная служба государственной статистики. Коэффициент рождаемости. Коэффициент младенческой смертности. - [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Pokaz_KS_2000-2020.pdf

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Е.В. Петрова, В.И. Мамайко

РОТАВИРУСНАЯ ИНФЕКЦИЯ: ПРОЯВЛЕНИЯ ЭПИДЕМИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА В Г. МИНСКЕ

Научный руководитель: д-р мед. наук, проф. Г.Н. Чистенко
Кафедра эпидемиологии
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

E.V. Petrova, V.I. Mamayko

ROTAVIRUS INFECTION: MANIFESTATIONS OF THE EPIDEMIC PROCESS IN MINSK

Tutor: MD, professor G.N. Chistenko
Department of Epidemiology
Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. Многолетняя динамика заболеваемости ротавирусной инфекцией характеризовалась умеренной тенденцией к росту (+4,09%). Определяющее влияние на формирование заболеваемости РВИ оказывали сезонные факторы, с действием которых связано 58,0-63,5% всех случаев заболевания, а с круглогодичными – 36,5-42,0% случаев. Доля возрастной группы в структуре заболевших в возрасте 0-2 года, которые вовлекались в эпидемический процесс, составила 66,2%.

Ключевые слова: ротавирусная инфекция, эпидемический процесс, заболеваемость, динамика.

Resume. The long-term dynamics of the incidence of rotavirus infection was characterized by a moderate upward trend (+4,09%). The determining influence on the formation of the incidence of RVI was exerted by seasonal factors, the effect of which is associated with 58,0-63,5% of all cases of the disease, and with year–round – 36,5-42,0% of cases. The share of the age group in the structure of patients aged 0-2 years who were involved in the epidemic process was 66,2%.

Keywords: rotavirus infection, epidemic process, morbidity, dynamics**.**

Актуальность. Ведущее значение в структуре острых кишечных заболеваний в развитых странах занимает ротавирусная инфекция. Наиболее часто вирусный гастроэнтерит является следствием воздействия ротавируса. Примерно 40% всех случаев госпитализации по причине тяжелых острых кишечных форм является заражение этим вирусом. Как внутрибольничная инфекция ротавирусный гастроэнтерит наиболее часто возникает в кишечных инфекционных отделениях. И больше всего случаев приходится на детей в возрасте 6 мес-2 года [2,3].

Цель: Выявить основные проявления эпидемического процесса ротавирусной инфекции в городе Минске.

Задачи:

1. Установить особенности многолетней динамики заболеваемости.
2. Изучить годовую динамику заболеваемости.
3. Оценить возрастную структуру заболеваемости.
4. Проанализировать заболеваемость населения РВИ по административным районам города Минска.

Материалы и методы. Основу материала для исследования составили данные официальной регистрации случаев заболевания РВИ населения г. Минска за период

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

1994-2021 гг. Обработку материала проводили с применением эпидемиологического и статистического методов. Материалы по мониторингу заболеваемости РВИ за 2012-2021гг. по районам Минска.

Результаты и их обсуждение. Многолетняя динамика заболеваемости РВИ населения г. Минска характеризовалась неравномерным распределением по годам и колебаниями от 23,54 случаев в 1994 г. до 165,633 случаев в 2017 году на 100 000 населения. Максимальные и минимальные показатели различались в 7,04 раз. Среднемноголетний уровень заболеваемости составил 84,24 на 100000 нас. Анализируемый отрезок времени характеризовался многолетней эпидемической тенденцией (МЭТ) умеренной к росту заболеваемости, которая описывается уравнением y = 3,4491x + 34,225. Средний темп прироста 4,09% (рис.1).

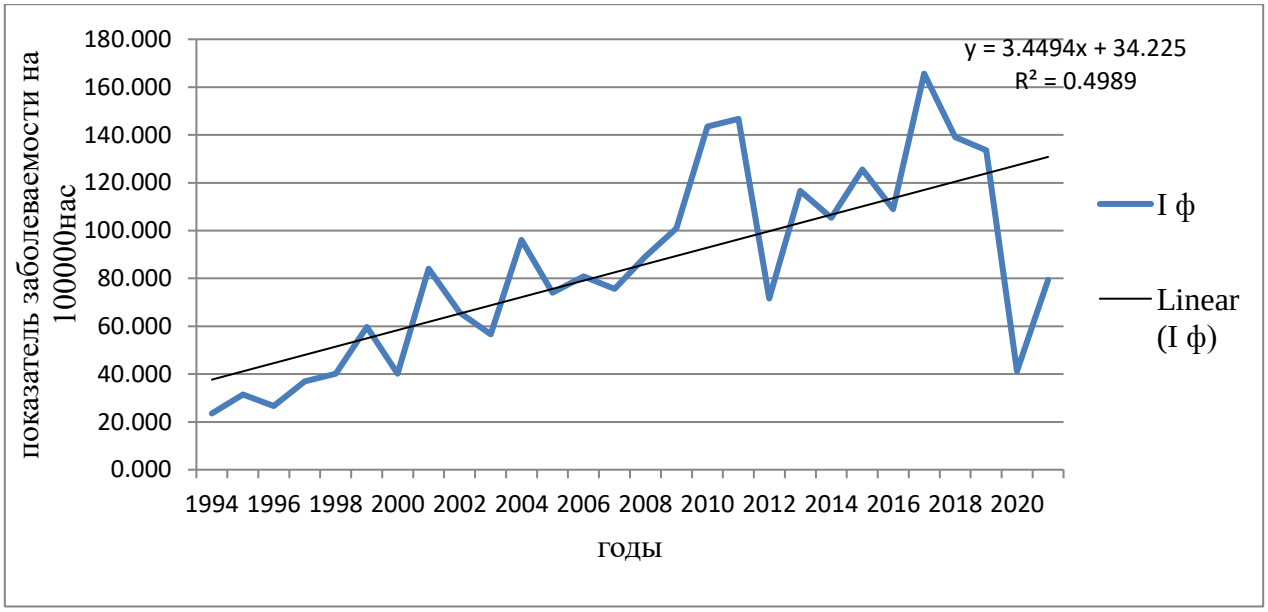


Рис. 1 – Многолетняя динамика и эпидемическая тенденция заболеваемости РВИ населения в г. Минске 1994-2021гг.

При анализе годовой динамики заболеваемости РВИ по типовой кривой установлено, что на протяжении года заболевания регистрировались неравномерно: минимальный показатель заболеваемости был характерен для сентября (2,13 на 100 000 населения), затем следовал постепенный рост заболеваемости с сентября до марта, когда регистрировалась максимальная заболеваемость (13,66 на 100 000 населения). За ростом следовало постепенное снижение заболеваемости с апреля до июля. Таким образом, подъем заболеваемости длился 8 месяцев, снижение заболеваемости длилось 4 месяцев. Сезонный подъем заболеваемости начинался в третьей декаде октября. Как следует из представленных данных, эпидемический год не совпадал с календарным (рис.2). Годовые показатели заболеваемости формировались преимущественно под действием сезонных факторов, доля которых составляла 58,0-63,5%, на круглогодичные факторы приходилось 36,5-42,0%.

В эти годы фаза эпидемических преобразований возбудителя РВИ в г. Минске начиналась в сентябре, т.е. именно к этому времени необходимо приурочить проведение профилактических мероприятий, направленных на снижение

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

интенсивности сезонного подъема заболеваемости РВИ.

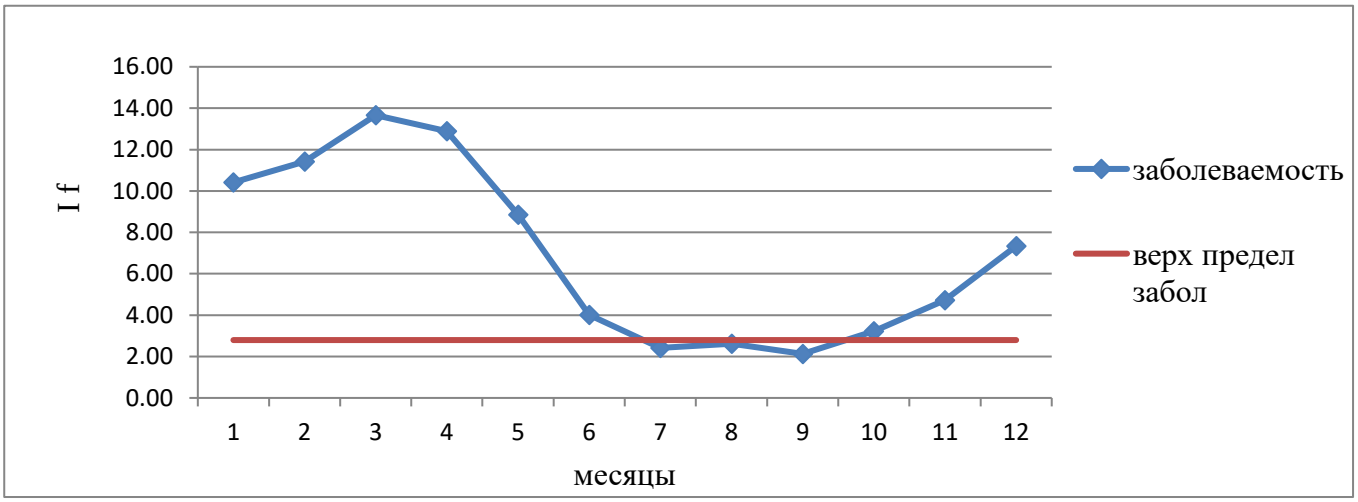


Рис. 2 – Годовая динамика заболеваемости РВИ населения г. Минска

При исследовании возрастной структуры заболевших РВИ выявлено неравномерное вовлечение в эпидемический процесс различных возрастных групп. Инфекции наиболее подвержены оказались лица в возрасте 0-17 лет, доля которых в структуре заболевших составляла 98,1%. А самой значимой группой риска являлись дети в возрасте 0-2 года, вклад которых в общую структуру заболеваемости РВИ составлял 66,2%. Доля других возрастных групп детского населения в структуре заболевших РВИ составляла 9,36-24,44% (рис.3). Высокая заболеваемость РВИ детей такого раннего возраста, может быть вызвана низкой инфицирующей дозой возбудителя. Также этому способствует и нахождение детей грудного возраста на искусственном вскармливании, в результате чего происходит дефицит иммуноглобулинов класса А, которые содержатся в материнском молоке и служат фактором защиты новорожденных от кишечных инфекций [1].

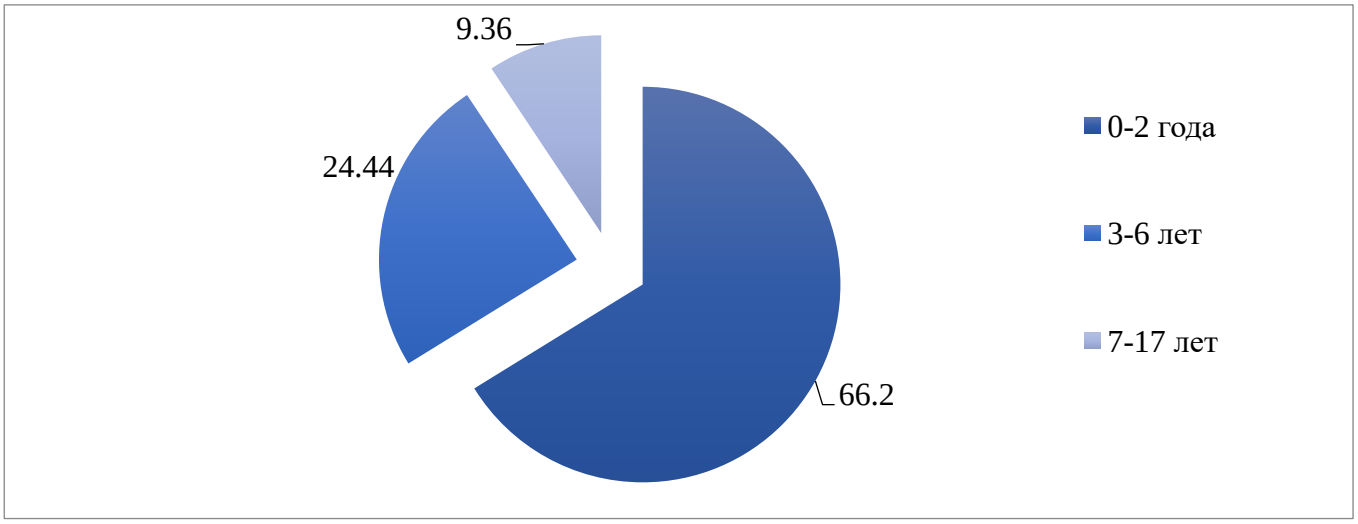


Рис. 3 – Возрастная структура детей, заболевших РВИ

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

При дальнейшем исследовании заболеваемости населения г. Минска, были проанализированы материалы по мониторингу заболеваемости РВИ за 2012-2021гг. по административным районам Минска: Заводской, Ленинский, Московский, Октябрьский, Партизанский, Первомайский, Советский, Фрунзенский, Центральный. Заболеваемость по средним многолетним показателям на административных территориях колебалась от 93,725 случаев на 100000нас до 132,596 случаев на 100000нас. При обработке данных были выделены 3 предела заболеваемости. В диапазоне с низкой заболеваемостью РВИ попали такие районы как Заводской, Ленинский, Октябрьский, Советский, Центральный. В диапазон со средней, оказались районы - Московский, Партизанский, Первомайский. С самой высокой заболеваемостью РВИ оказался Фрунзенский район (рис.4). При сравнении многолетней динамики районов с минимальным и максимальным показателями, обнаружено что подъемы и снижения заболеваемости были схожи и приходились на те же годы (рис.5).

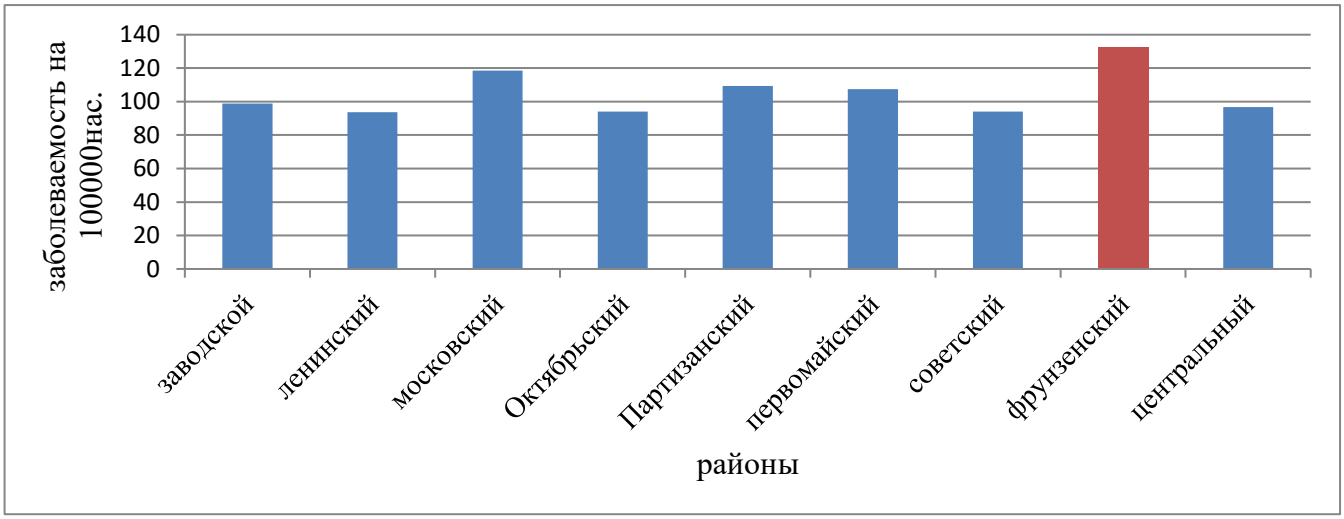


Рис. 4 – Заболеваемость РВИ населения в административных районах г. Минска.

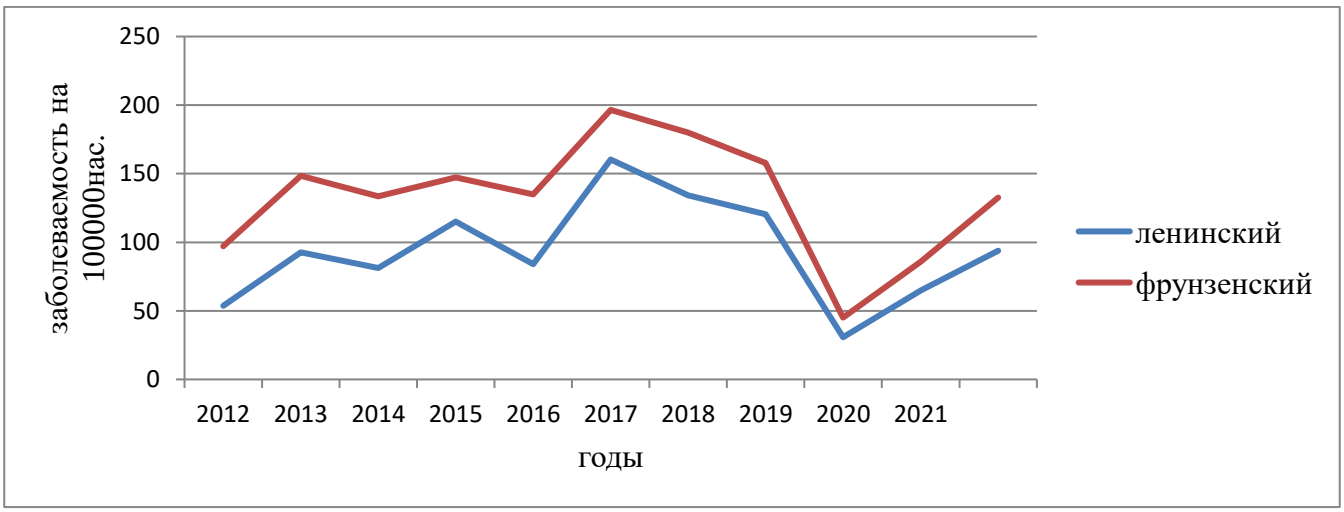


Рис. 5 – Многолетняя динамика заболеваемости РВИ населения Ленинского и Фрунзенского районов за 2012-2021гг.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Выводы:

1. Эпидемический процесс РВИ в г. Минске в течение 1994-2021 гг. характеризовался неравномерным распределением заболеваемости по годам и умеренной тенденцией к росту (Тпр = 4,09%).

2. Годовая динамика заболеваемости в г.Минске формировалась под влиянием сезонных факторов (58,0-63,5%), а с круглогодичными факторами было связано 36,5-42,0% заболеваемости РВИ.

3. В эпидемический процесс РВИ вовлечены преимущественно лица в возрасте 0-17 лет, доля которых в структуре заболевших составляет 98,1%. В структуре детского населения наиболее значимой группой являются дети в возрасте 0-2 года (66,2%).

4. Наиболее высокий показатель заболеваемости населения РВИ пришелся на Фрунзенский район.

Литература

1. Баранов, А. А. Ротавирусная инфекция у детей – нерешенная проблема / А. А. Баранов, и др. // Педиатрическая фарамакология. – 2017. – Т.14. – №4. – С. 248-257.

2. Ковалев, О. Б. Храктеристика острых кишечных инфекций у детей, госпитализированных в стационар г. Москвы / О. Б. Ковалев, и др. // Детские инфекции. – 2017. – Т.6. – №3. – С. 59-63.

3. Плоскирева, А. А. Ротавирусная инфекция у детей: эпидемиологические и клинические аспекты на современном этапе / А. А. Плоскирева // Эпидемиология и инфекционные болезни. Актуальные вопросы. – 2017. – №6. – С. 5-10.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Т.Д. Постарнаков

МНОГОЛЕТНЯЯ ДИНАМИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ РАБОТАЮЩИХ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ И ГОРОДА МИНСКА

Научный руководитель: канд. мед. наук, доц. И.П. Семёнов
Кафедра гигиены труда
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск
РНПЦ эпидемиологии и микробиологии, г. Минск

T.D. Pastarnakov

LONG-TERM DYNAMICS OF OCCUPATIONAL MORBIDITY OF WORKERS IN THE REPUBLIC OF BELARUS AND THE CITY OF MINSK

Tutor: PhD, associate professor I.P. Siamionau
Department of Occupational Hygiene
Belarusian State Medical University, Minsk
RSPC epidemiology and microbiology, Minsk

Резюме. Приводятся результаты топографического анализа многолетней динамики профессиональной заболеваемости работающих Республики Беларусь, Минска и на ведущих промышленных предприятиях столицы за 2011-2020 годы, оценена многолетняя тенденция и темп прироста.

Ключевые слова: профессиональная заболеваемость, динамика, тенденция.

Resume. The results of a topographic analysis of the long-term dynamics of occupational morbidity among workers in the Republic of Belarus, Minsk and at the leading industrial enterprises of the capital for 2011-2020 are presented, the long-term trend and growth rate are assessed.

Keywords: occupational morbidity, dynamics, trend.

Актуальность. Профессиональные заболевания имеют прямое влияние на качество жизни людей, на экономику государства, и являются крайней неблагоприятной формой проявления негативного воздействия условий труда на состояние здоровья работающих. По данным Международной организации труда (2021 г.) в мире ежегодно регистрируется 160 миллионов случаев профессиональных заболеваний. Профессиональные заболевания являются основной причиной утраты трудоспособности и смерти в результате осуществления трудовой деятельности [1].

Цель: установить особенности многолетней динамики профессиональной заболеваемости и ее тенденции за 2011-2020 гг. на территории Республики Беларусь в городе Минске.

Задачи:

1. Рассчитать показатели профессиональной заболеваемости и оценить модель линейной регрессии в многолетней динамике профессиональной заболеваемости на территории Республики Беларусь в городе Минске, дать характеристику многолетней тенденции на указанных территориях.

2. Выявить ведущие предприятия, вносящие основной клад в формирование профессиональной заболеваемости рабочих города Минска за 10-летний период.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

3. Провести сравнительную оценку многолетней динамики профессиональной заболеваемости и оценить тенденции профессиональной заболеваемости за 2011-2022 гг. на ведущих промышленных предприятиях города Минска.

Материалы и методы. Проведен многолетний топографический анализ профессиональной заболеваемости за 2011-2020 гг. на двух административных территориях (Республика Беларусь и город Минск). Источниками информации для получения данных явились официальные статистические материалы государственного учреждения «Республиканский научно-практический центр медицинских технологий, информатизации, управления и экономики здравоохранения» и 418 актов расследования профессиональных заболеваний (форма ПЗ-1, утвержденная постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 15 января 2004 г. №30 «О расследовании и учете несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний») , аккумулированные в учреждениях государственного санитарного надзора.

Показатель профессиональной заболеваемости за каждый анализируемый год рассчитывался в случаях на 10 000 работающих, за определенный период наблюдения среднемноголетний показатель рассчитывался как среднее арифметическое с определением ошибки (M+m). Статистическая обработка результатов проведена с использованием методов вариационной статистики (пакет прикладных программ Microsoft Office). Определяли уравнения линейной регрессии и коэффициент аппроксимации (R^2). Достоверность математической модели выравнивания динамического ряда оценивали в соответствии с силой связи в зависимости от значения R^2 по шкале Чеддока: слабая (0,1 - 0,3), умеренная (0,3 - 0,5), заметная (0,5 - 0,7), высокая (0,7 - 0,9), весьма высокая (0,9 - 0,99) [2]. Выраженность и направленность многолетней тенденции оценивали по величине среднемноголетнего темпа прироста (СТП): при СТП от 0 до 1 % многолетняя тенденция оценивалась как стабильная; от 1 % до 5 % – умеренная; от 5 % и более – выраженная. Выскакивающие показатели динамического ряда профессиональной заболеваемости определялись с помощью таблицы Л.Н.Большева и Н.В.Смирнова (1965 г.). Критический уровень значимости p при проверке статистических гипотез принимали равным 0,05.

Результаты и их обсуждение. За 2011-2020 гг. в Республике Беларусь зарегистрировано 959 случаев профессиональных заболеваний (табл.1). Показатель профессиональной заболеваемости за анализируемый период времени распределились неравномерно и находились в пределах от 0,129 (2019 год) до 0,300 (2014 год) случаев на 10 000 работающих, среднемноголетний показатель составил 0,224 ± 0,014 случаев на 10 000 работающих. В городе Минске за указанный интервал времени отмечен более широкий диапазон колебания показателей профзаболеваемости: от 0,221 (2019 год) до 0,799 (2020 год) случаев на 10 000 работающих, в столице среднемноголетний показатель составил 0,397 ± 0,050 случаев на 10 000 работающих.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Табл. 1. Профессиональная заболеваемость в Республике Беларусь и городе Минске за 2011-2020 гг.

Период наблю-дения	Республика Беларусь			Город Минск		
	абсолютное число зарегистрированных случаев профессиональных заболеваний	численность занятого населения, чел	профессиональная заболева-емость, случаи на 10 000 работающих	абсолютное число зарегистрированных случаев профессиональных заболеваний	численность занятого населе-ния, чел	профессиональная заболева-емость, случаи на 10 000 работающих
2011	122	4691200	0,260	33	1097300	0,301
2012	98	4612100	0,212	38	1088200	0,349
2013	105	4578400	0,229	34	1094500	0,311
2014	91	4550500	0,300	35	1089300	0,321
2015	92	4496000	0,204	45	1080000	0,417
2016	97	4405700	0,220	45	1065900	0,422
2017	97	4353600	0,223	43	1067600	0,403
2018	72	4337900	0,166	35	1066900	0,328
2019	56	4334200	0,129	24	1087700	0,221
2020	129	4319600	0,299	86	1083300	0,799
2011-2019	830	-	0,216 ± 0,012 (M+m)	332	-	0,341 ± 0,021 (M+m)
2011-2020	959	-	0,224±0,014 (M+m)	418	-	0,387 ± 0,050 (M+m)

Обращает внимание, что максимальные показатели как в республике, так и в Минске были зафиксированы в 2020 году, что связанно с началом пандемии COVID - 19 и регистрацией в указанном году данной инфекции как профессионального заболевания у медицинских работников (чему посвящено наше отдельное исследование). При статистическом анализе динамических рядов показателей заболеваемости установлено, что в 2020 году показатели явились выскакивающими величинами: I_{max} = 0,648 для Минска, I_{max} = 0,494 для Республики Беларусь, значение критерия исключения выскакивающих величин – 0,412; в связи с чем нами указанный год был исключен из анализа при оценке многолетней тенденции.

За период 2011-2019 гг. показатель профессиональной заболеваемости в Республике Беларусь колебался в пределах от 0,129 (2019 год) до 0,300 (2014 год) случаев на 10 000 работающих, уравнение линейной регрессии имело следующий вид y= -0,0109x + 0,2596, достоверность данной математической модели – заметная (R^2=0,6222). Среднемноголетний показатель за указанный промежуток времени в республике составил 0,216 ± 0,012 случая на 10 000 работающих. В республике отмечались следующие годы с высоким уровнем профессиональной заболеваемости по отношению к линейному тренду (тенденции): 2011 (0,260 случаев на 10 000 работающих при значении теоретического (рассчитанного) показателя линии тренда y= 0,250), 2016 год (0,220 случаев на 10 000 работающих при y = 0,191) и 2017 (0,223

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

случаев на 10 000 работающих при y = 0,182). Так же были отмечены годы с низким уровнем профессиональной заболеваемости: 2012 (0,212 случаев на 10 000 работающих, y = 0,243), 2013 (0,229 случаев на 10 000 работающих, y = 0,230), 2014 (0,300 случаев на 10 000 работающих, y = 0,221), 2015 (0,204 случаев на 100 000 работающих, y = 0,210), 2018 (0,166 случаев на 10 000 работающих, y = 0,17), 2019 год (0,129 случаев на 10 000 работающих, y = 0,162). Многолетняя тенденция профессиональной заболеваемости (случаях на 10 000 работающих) в Республике Беларусь за 2011-2019 гг. оценивалась как выраженная к снижению: СТП=-7,46%.

В городе Минске за 2011-2019 гг. времени показатель профзаболеваемости имел более широкий интервальный размах: показатель профессиональной заболеваемости колебался от 0,221 (2019 год) до 0,422 (2016 год) случаев на 10 000 работающих, при этом среднемноголетний показатель составил 0,341 ± 0,021 случая на 10 000 работающих. Уравнение линейной регрессии (y = -0,0016x + 0,3496) не позволяет описать линейный тренд однонаправленно (R^2=0,0048). За указанный 9-летний период в городе Минске тенденция профзаболеваемости оценивается как умеренная к снижению (СТП=-2,04 %). Обращает внимание, что уровень профессиональной заболеваемости за 2011-2019 гг. в г. Минске статистически значимо выше, чем в целом по Республике Беларусь (t = 8,75; p <0,01).

Всего за период 2011-2020 гг. в г. Минске было зарегистрировано 418 случаев профессиональных заболеваний, из них на ОАО «Минский тракторный завод» (далее – МТЗ) 214 и на ОАО «Минский автомобильный завод» (далее – МАЗ) 71 случай (соответственно 51,2 и 17 %), что предопределило тот факт, что многолетняя динамика профессиональной заболеваемости работающих в г. Минске во многом определяется характеристиками таковой на МТЗ.

При исследовании показателей многолетней динамики профзаболеваемости на МТЗ и МАЗ временной промежуток нами был установлен в рамках от 2011 до 2020 года ввиду того, что на данных предприятиях не заняты медицинские работники для которых инфекция COVID-19 может регистрироваться как профессиональное заболевание, следовательно, пандемия не может оказать существенного влияния на уровень профессиональной заболеваемости рабочих МТЗ и МАЗ.

Показатели профессиональной заболеваемости на МТЗ за 2011-2020 гг. распределялись неравномерного и многолетняя динамика носила волнообразный характер: минимальный уровень зарегистрирован в 2013 году (4,99 случаев на 10 000 работающих), а максимальный уровень в виде 3-летнего плато отмечен в 2015-2017 гг. (17,45 случаев на 10 000 работающих), среднемноголетний уровень профессиональной заболеваемости составил 12,65 ± 1,35 случаев на 10 000 работающих. На МТЗ за 2011-2020 гг. уравнение линейной регрессии и коэффициент аппроксимации (y =0,2153x+11,468, R^2=0,023) показали, что тенденция не может быть отнесена к линейной и данное уравнение не отражает многолетний однонаправленный тренд, следовательно, многолетнюю тенденцию мы оценили по значению СТП. На МТЗ за указанный промежуток времени СТП составил +15,5 %, что характеризует многолетнюю тенденцию как выраженную к росту.

Многолетняя динамика профессиональной заболеваемости на МАЗ за 2011-2020 гг. также носила волнообразный характер и показатели распределились

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

неравномерно с максимальным в 2015 и минимальным уровнем на последнем году наблюдения (соответственно 6,49 и 0,65 случаев на 10 000 работающих). Среднемноголетний уровень профессиональной заболеваемости на МАЗ составил 4,15 ± 0,65 случаев на 10 000 работающих. Уравнение линейной тенденции и коэффициент аппроксимации (y =-0,4329x + 6,5368, R^2=0,4056) также свидетельствуют о нелинейной направленности процесса во времени. За анализируемый период на МАЗ СТП показателя профессиональной заболеваемости составил -3,39 %, что характеризует многолетнюю тенденцию профессиональной заболеваемости на предприятии как умеренную к снижению. Обращает внимание, что в целом за 2011-2020 годы уровень профессиональной заболеваемости у рабочих МТЗ статистически значимо выше, чем на МАЗ (t = 7,18; p <0,01).

Выводы: 1. Показатели профессиональный заболеваемости рабочих за 2011-2020 гг. в Республике Беларусь и в городе Минске распределялись неравномерно. Максимальные показатели профессиональной заболеваемости в 2020 году на двух административных территориях (в Республике Беларусь – 0,299, и в Минске 0,799 случаев на 10 000 работающих) обусловлены началом пандемии COVID - 19 и регистрацией данной инфекции как профессионального заболевания у медицинских работников. 2. При топографическом анализе профессиональной заболеваемости за 2011-2019 гг. в Республике Беларусь выявлена многолетняя выраженная тенденция к снижению данного вида заболеваемости (СТП=-7,46 %), а в городе Минске за указанный промежуток времени отмечена умеренная линейная тенденция к снижению (СТП=-2,04 %). 3. Основной вклад в структуру случаев профессиональной заболеваемости за анализируемый за 2011-2020 гг. на территории города Минска вносят два наиболее многочисленных предприятия машиностроения: ОАО «Минский тракторный завод» (51,2 %) и ОАО «Минский автомобильный завод» (17 %) – из 418 зарегистрированных случаев в столице на них соответственно приходится 214 и 71 случай. 4. На ОАО «Минский тракторный завод» за 2011-2020 гг. отмечается многолетняя выраженная тенденция к росту профессиональной заболеваемости (СТП=15,5 %), в то время как на ОАО «Минский автомобильный завод» – умеренная тенденция к снижению показателя данной заболеваемости (СТП=-3,39 %), что обусловило статистически значимо более высокий уровень профессиональной заболеваемости рабочих за указанный промежуток времени на ОАО «Минский тракторный завод» по сравнению с ОАО «Минский автомобильный завод» (t = 7,18; p <0,01).

Литература

1. Совместные оценки ВОЗ/МОТ бремени болезней и травматизма в связи с трудовой деятельностью, 2000–2016 гг.: отчет о НИР от 17 сентября 2021 г. ; ВОЗ. – № 3579.

2. Удинцова, Н. М. Эконометрика : практикум / Н. М. Удинцова, Н. А. Коптева. – Зерноград: АзовоЧерноморский инженерный институт ФГБОУ ВО Донской ГАУ, 2017. – 93 с.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

А.В. Пышинский, К.И. Кузьмич

ФАРМАКОЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ВАКЦИНАЦИИ ОТ КОРОНОВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ В ОТНОШЕНИИ РИСКА СРЕДНЕТЯЖЕЛЫХ И ТЯЖЕЛЫХ ФОРМ

Научные руководители: ассист. А.А. Пилюцкая, ассист. Т.А. Казак
Кафедра фармакологии
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

A.V. Pyshinskiy, K.I. Kuzmich

PHARMACOEPIDEMIOLOGICAL ANALYSIS OF THE EFFECTIVENESS OF VACCINATION AGAINST CORONAVIRUS INFECTION REGARDING TO THE RISK OF MODERATE-SEVERE AND SEVERE FORMS

Tutors: assistant A.A. Pilutskaya, assistant T.A. Kazak
Department of Pharmacology
Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. Данная статья содержит результаты ретроспективного когортного исследования в отношении эффективности вакцинации от инфекции вызванной COVID-19. Изучалось влияние вакцинации в отношении риска развития средне-тяжелых и тяжелых форм. Оценка производилась по показателям длительности лихорадки и наличия постковидного синдрома. По итогам исследования было установлено, что вакцинация достоверно снижает длительность лихорадки при коронавирусной инфекции.
Ключевые слова: коронавирусная инфекция, вакцинация, когортное исследование.
Resume. This article contains the results of a retrospective cohort study of vaccine exposure to COVID-19 infection. The effect of vaccination was studied in connection with the risk of developing moderate and responsible forms. Evaluation was made on the basis of the duration of fever, and the presence of post-COVID syndrome. According to the results of the study, it was found that vaccination significantly reduces the duration of fever in coronavirus infection.
Key words: coronavirus infection, vaccination, cohort study.

Актуальность. Несмотря на постепенное снижение заболеваемости и тяжести течение коронавирусной инфекции COVID-19 связанное с повышением уровня коллективного иммунитета, вакцинация от коронавирусной инфекции остается одной из самых важный профилактических мер и ее эффективность не подвергается сомнению. По состоянию на 21 августа 2022 года, более 6 млн 506 тыс. человек населения Республики Беларусь (около 69%) прошли полный курс вакцинации. На данный момент в Беларуси зарегистрированы вакцины SARS-CoV-2 Vaccine (Vero Cell) Inactivated (производитель Sinopharm, Китай); Sputnik V и Sputnik Lite (производитель ФГБУ «НИЦЭМ им. Н.Ф. Гамалеи» Минздрава России), а также CoviVac производства ФГБНУ «Федеральный научный центр исследований и разработки иммунобиологических препаратов имени М.П.Чумакова РАН» [2, 3].

Цель: оценить эффективность прохождения полного курса вакцинации в отношении развития средне-тяжелого и тяжелого течения коронавирусной инфекции.

Задачи:

1. Разработка вопросов анкеты для выявления студентов, перенесших инфекцию, вызванную вирусом SARS-COV-2 в течение 2021 и за истекший период

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

2022 года с подтвержденным диагнозом.

2. Проведение анкетирования.

3. Анализ полученных результатов анкетирования.

4. Расчет статистических показателей: отношения шансов (OR) и абсолютного снижение риска (ARR) в отношении длительности лихорадки и постковидному синдрому.

5. Оценка эффективности вакцинации как профилактической меры для снижения длительности лихорадки, частоты развития постковидного синдрома при короновирусной инфекции.

Материалы и методы. Для оценки эффективности прохождения вакцинации проведено ретроспективное когортное исследование. Материал для анализа собран путем опроса студентов. В выборку включены студенты, перенесшие инфекцию, вызванную вирусом SARS-COV-2 в течение 2021 и первый квартал 2022 года, у которых диагноз подтвержден лабораторно путем выявления РНК вируса методом ПЦР и зафиксирован в медицинской документации. По результатам анкетирования, респонденты были разделены на 2 группы: первая – прошедшие полный курс вакцинации, вторая – не вакцинированные или прошедшие неполный курс вакцинации студенты. Анкета включала вопросы о длительности лихорадки, а также симптомах постковидного синдрома (нарушения сна, изменения эмоционального состояния, ухудшение памяти, головные боли). На основании данных анкетирования были составлены четырехпольные таблицы и рассчитаны показатели отношения шансов (OR) и абсолютное снижение риска (ARR) в отношении длительности лихорадки и постковидного синдрома. В исследовании статистическая обработка данных проводилась при критическом уровне значимости равном 0,05 (p = 0,05) [1,4].

Результаты и их обсуждение. В ходе анкетирования было опрошено 53 студента, из них прошло полный курс вакцинации 23 человека (43,4 %). Среди опрошенных длительная лихорадка наблюдалась у 9 (39,1 %) человек в группе привитых и 20 (66,7 %) человек в группе непривитых. Симптомы постковидного синдрома (слабость, ухудшение памяти, тахикардия и головная боль) отмечали 17 (73,9 %) человек в группе привитых и 24 (80,0 %) человек в группе непривитых.

На основании полученных данных проводился расчет показателей относительного шансов (OR) и Абсолютного снижения риска (ARR) согласно формулам (1) и (2):

$$OR = \frac{A*B}{C*D} \quad (1)$$

$$ARR = \frac{C}{C+D} - \frac{A}{A+B} \quad (2)$$

где: OR – отношение шансов,

ARR – абсолютное снижение риска,

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

A – количество студентов с фактором риска в группе вакцинированных,
B – количество студентов без фактора риска в группе вакцинированных,
C – количество студентов с фактором риска в группе невакцинированных,
D – количество студентов без фактора риска в группе невакцинированных.

Показатель OR показывает, во сколько раз шанс заболеть в основной группе (вакцинированные студенты), больше шанса заболеть в контрольной группе (невакцинированные студенты). Величина OR=1 указывает на отсутствие причинно-следственной связи изучаемого фактора и болезни. Если OR<1, возможно предположение о защитных свойствах изучаемого фактора. Величина OR>1 указывает на возможную связь между болезнью и пагубным действием изучаемого фактора риска [4].

Абсолютное снижение риска (ARR) - значение разницы между вероятностью того, что событие произойдет в группе, подверженной данному фактору риска, и вероятностью того, что это событие произойдет в группе, не подверженной исследуемому фактора риска [4].

Результаты расчетов представлены в таблице 1.

Табл. 1. Значения показателей OR и ARR в отношении развития средне-тяжелого и тяжелого течения инфекции

Критерий	Отношение шансов (OR)	Абсолютное снижение риска (ARR)
Лихорадка более 3 суток	0,63	0,28
Возникновение постковидного синдрома	0,71	0,06

Значения показателя отношения шансов (OR) менее 1 по исследуемым критериям говорит о том, что вакцинация является профилактической мерой относительно длительности лихорадки при короновирусной инфекции.

Абсолютное снижение риска длительной лихорадки составило 28% (p=0,05), постковидного синдрома 6% (p=0,05).

Выводы:

1. Вакцинация достоверно снижает длительность лихорадки при коронавирусной инфекции.
2. Эффективность в профилактике постковидного синдрома в данном исследовании не доказана и требует дальнейшего изучения.

Литература

1. Геворкян Т.Г., Гордеев С.С., Горшков А.Ю., Грабельников К.В., Долгушина Н.В., Драпкина О.М. и др. Порядок проведения вакцинации взрослого населения против COVID-19. Временные методические рекомендации. Москва: 2021 – С. 64.

2. Коронавирус Covid-19 [Электронный ресурс] / Всемирная организация здравоохранения. – Режим доступа: https://www.who.int/ru/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019. – Дата доступа: 01.02.2022.

3. Рекомендации по вакцинации против Covid-19 (дополненная редакция) [Электронный

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

ресурс]/Министерство здравоохранения Республики Беларусь. – Режим доступа: http://minzdrav.gov.by/ru/dlya-spetsialistov/rekomendatsii-po-vaktsinatsii-protiv-covid-19.php. – Дата доступа: 01.02.2022.

4. Тарасова А.А., Лукушкина Е.Ф., Костинов М.П. и др. Вакцинопрофилактика. Учебно-методическое пособие. Изд. 2-е. Н. Новгород; 2018 – С. 108.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

М.Д. Рябушко

УСТАНОВЛЕНИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ МЕЖДУ ТИПОМ АКЦЕНТУАЦИИ ЛИЧНОСТИ И МЕТЕОЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬЮ

Научный руководитель: канд. мед. наук, доц. Н.Л. Бацукова
Кафедра общей гигиены
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

M.D.Ryabushko

CORRELATION BETWEEN PERSONALITY ACCENTUATION TYPE AND WEATHER SENSITIVITY

Tutor: PhD, associate professor N.L. Batsukova
Department of General Hygiene
Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме: Часто недомогание связывают с изменением погоды. Мы предположили, что существует взаимосвязь между акцентуированной личностью и метеозависимостью. Наше исследование, основанное на определении коэффициента корреляции между типом акцентуацией и метеозависимостью, позволяет предполагать о наличии прямо пропорциональной связи.
Ключевые слова: тип акцентуации личности, метеозависимость.
Resume: Malaise is often associated with changes in the weather. We assumed that there is a correlation between the accentuated personality and meteodependence. Our study, based on the determination of the correlation coefficient between the type of accentuation and meteodependence, suggests a directly proportional relationship.
Keywords: type of personality accentuation, meteorological dependency.

Актуальность. Установив взаимосвязь между типом акцентуации личности и метеочувствительностью, появится возможность облегчить состояние метеочувствительных людей с помощью психологических приёмов.

Цель: установление выраженности метеочувствительности в зависимости от типа акцентуации личности.

Задачи:

1. Изучить классификацию типов личности по Леонгарду.
2. Провести тестирование с помощью опросника Леонгарда-Шмишека на определение типа акцентуации личности.
3. Установить степень метеочувствительности с помощью анкетно-опросного метода.
4. Выявить взаимосвязь между типом акцентуации личности и метеочувствительностью.

Материалы и методы. Обследовано 67 человек. Для оценки метеочувствительности респондентам было предложено заполнить анкету, состоящую из вопросов, определяющих чувствительность к изменениям метеорологических условий среды обитания. Каждый положительный ответ оценивался в 10 баллов, отрицательный в 5 баллов. За отсутствие метеопатии принималась сумма балов от 50 до 70, низкий уровень метеопатии – от 71 до 89 баллов, высокий – от 90 до 100.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Для определения типа акцентуации личности использовался опросник Леонгарда-Шмишека. Леонгард выделил 10 типов акцентуации: гипертимный – личности со склонностью к повышенному настроению; застревающий – со склонностью к «застреванию аффекта» и бредовым реакциям; эмотивный (аффективно лабильный) – родственен экзальтивному типу, но эмоциональность менее выражена; педантичный – с преобладанием черт ригидности, педантизма; тревожный; циклотимный или циклотимический – со склонностью к депрессивному реагированию; демонстративный – с истерическими чертами характера; возбудимый – со склонностью к повышенной, импульсивной реактивности в сфере влечений; дистимичный – с наклонностью к расстройствам настроения; экзальтированный – лица, склонные к аффективной экзальтации [4].

Испытуемые анонимно проходили тест, отвечая на пункты опросника. Подсчёт ответов осуществлялся по соответствующему ключу и согласно ему умножался на определённый коэффициент. При совпадении ответа на вопрос с ключом ответу присваивался один балл. Максимальная сумма, получаемая в результате тестирования, составила 24 балла. По некоторым литературным источникам признаком акцентуации считается величина, превосходящая 12 баллов. Другие же исследователи на основании практического применения опросника считают, что сумма баллов в диапазоне от 15 до 19 говорит лишь о тенденции к тому или иному типу акцентуации, и лишь в случае превышения 19 баллов черта характера является акцентуированной [5].

Обработка полученных результатов происходила с помощью статистического пакета программы Microsoft Excel (2019).

Результаты и их обсуждение. В результате исследования метеозависимость была выявлена у 50% (37 чел.), из них 1 человек имеет высокий уровень метеозависимости. У 44% (30 чел.) метеозависимости выявлено не было.

При определении типа акцентуации 40% (27 чел.) набрали наибольшее количество баллов по шкале экзальтации, что позволяет предполагать превалирование у них черт, соответствующих экзальтированному типу личности: среднее значение набранных баллов по шкале составило 19±4. Наибольшее количество баллов по шкале гипертимности набрали 10% (7 чел.): среднее значение по шкале 19±4. По шкале циклотичности среднее значение составило 21±3, максимальный балл был у 4% (3 чел.). По шкалам эмотивности (21 балл), возбудимости (21 балл), демонстративности (22 балла), педантичности (18 баллов), застревания (16 баллов) и тревожности (21 балл) по 1 % (1 чел.). Дистимичный тип 4% (3 чел.) со средним значением по шкале 21±3. Смешанные типы личности составили 29% (20 чел.)

Наглядно результаты представлены на рисунке 1.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

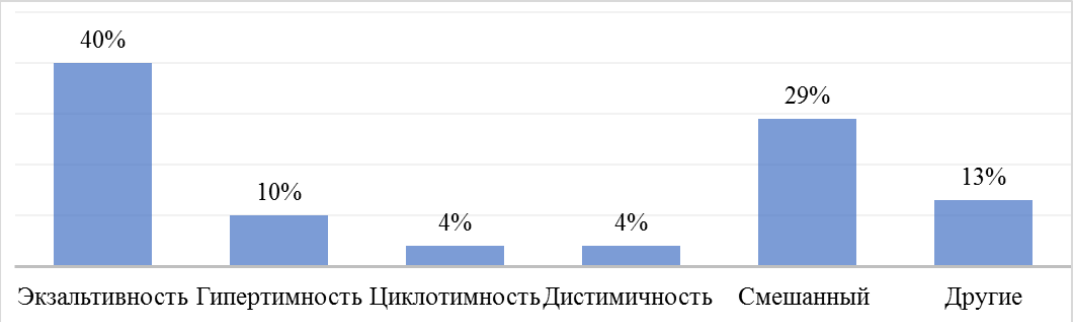


Рис.1 – Процент выявленной акцентуации

При обработке данных выявлена прямая средней силы корреляционная связь между экзальтированным типом личности и метеозависимостью (связь статистически значима 0,798±0,11 p>0,05) (рисунок 2). При анализе данных гипертимного типа акцентуации было замечено, что по шкале метеозависимости большинство опрошенных набрали минимальный бал. При статистическом анализе была выявлена прямая средней силы корреляционная связь между гипертимным типом личности и отсутствием метеозависимости (связь статистически значима 0,823±0,28 p>0,05) (рисунок 3). В исследованиях Владимира Онизченко [2] выявлено, что циклотимический тип также является достаточно метеозависимым, но в нашей работе этот тип акцентуации, а также эмотивный, возбудимый, демонстративный, педантичный, застревающий, тревожный и дистимичный составляют наименьшую часть выборки, по этой причине установить взаимосвязь этих типов акцентуации с метеозависимостью не удалось.

Большинство людей обладают смешанными типами акцентуации. По результатам нашего тестирования 29% опрошенных сочетают в себе по два и более основных типа, что позволяет отнести их к группе смешанных типов. При этом 40% из них сочетают в себе признаки гипертимной и экзальтированной акцентуации, т.е. относятся к гипертимно-экзальтированному типу (рисунок 4). Следует отметить, что в этом случае обнаруживается прямая средней силы корреляционная связь с нечувствительностью к метереологическим изменениям (0,836±0,22 p>0,05) (рисунок 5).

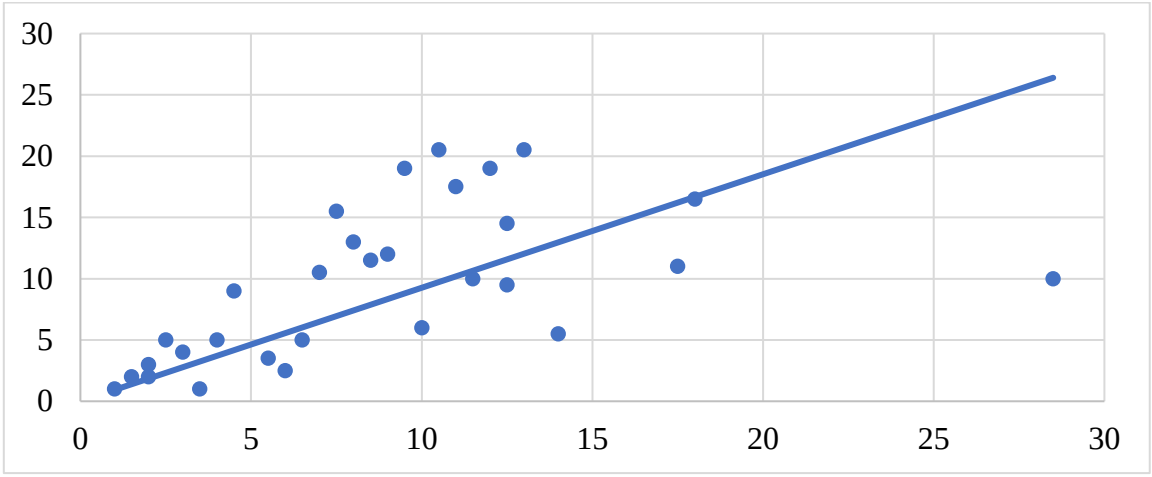


Рис. 2 – Взаимосвязь метеозависимости и экзальтированной акцентуации

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

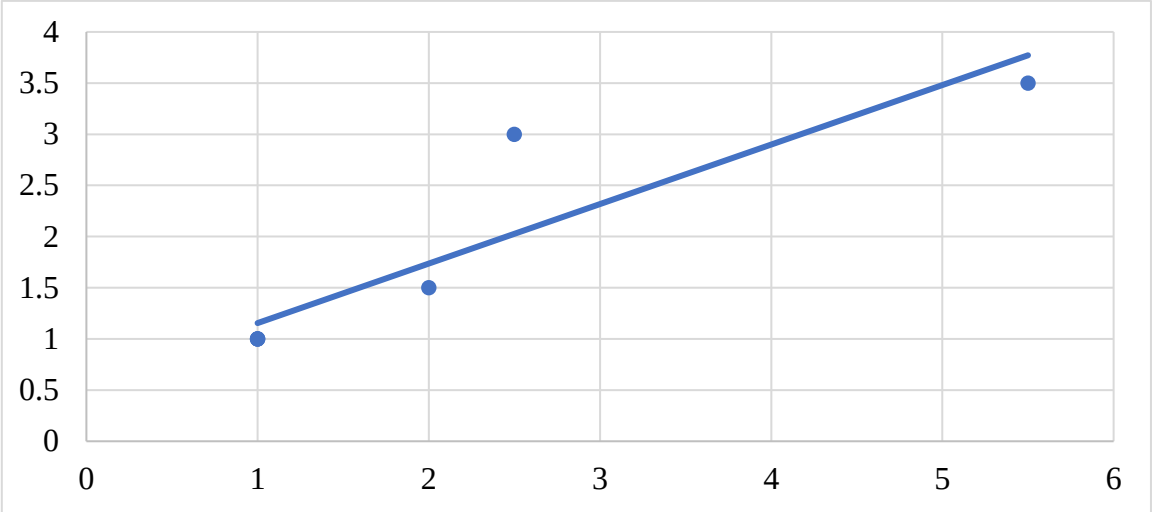


Рис. 3 – Взаимосвязь метеозависимости и гипертимной акцентуации

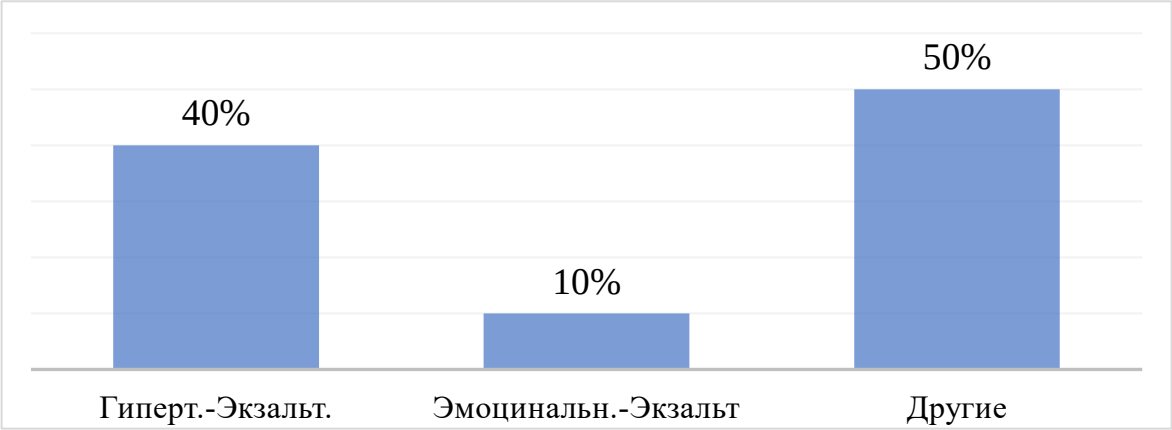


Рис. 4 – Распределение в группе смешанного типа акцентуации

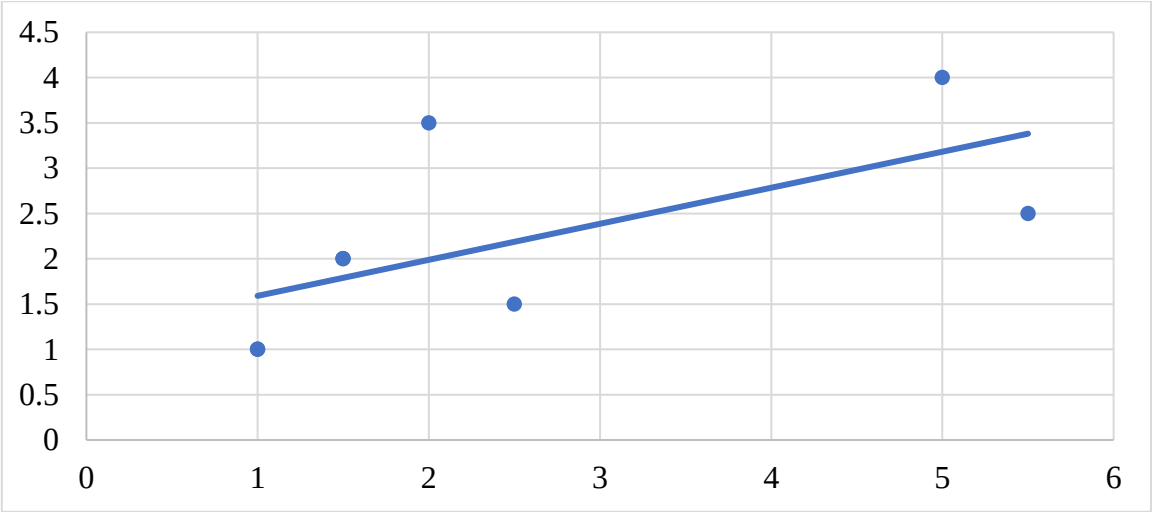


Рис. 5 – Взаимосвязь метеозависимости и смешанного типа акцентуации

Выводы: в результате проведённого нами исследования была выявлена прямо пропорциональная корреляционная связь средней силы между экзальтированным типом акцентуации и метеозависимостью. Это объясняется высокой эмоциональной пластичностью данного типа и быстротой протекания психических процессов, т.е.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

люди с данным типом акцентуации личности склонны к быстрой смене настроения, которое также может зависеть и от меняющихся погодных условий.

Полученные нами данные также позволяют предположить, что люди с гипертимным типом акцентуации менее подвержены влиянию погодных изменений на общее состояние. А у смешанных типов гипертимность в сочетании с экзальтированным типом, вероятно, снижает порог метеочувствительности человека.

Таким образом, наше исследование позволяет предполагать наличие взаимосвязи между типом акцентуации личности и метеозависимостью, что, возможно, будет подтверждено в будущем при увеличении выборки.

Литература

1. Oniszczenko, W. Affective Temperaments and Meteoropathy Among Women: A Cross-sectional Study [Text]* / W. Oniszczenko // *PLoS One*. – 2020. – №15. – P.1-5.

2. Ottoni, G. L., Lorenzi, T. M., Lara, D. R. Association of temperament with subjective sleep patterns. J Affect Disord [Text]* / G. L. Ottoni, T. M. Lorenzi, D. R. Lara. // Borderline Personality and Mood Disorders. Springer. – 2011. – №128. – P. 1-2.

3. Головко, К. В., Крутолевич, А. Н. Взаимосвязь личностных характеристик с уровнем депрессивной симптоматики [Текст]* / К. В. Головко, А. Н. Крутолевич // СГН. – 2019. – №1. – С.1-3.

4. Сборник психологических тестов: в 2 ч. Ч.1: Пособие / Сост. Е.Е.Миронова. – Мн.: Женский институт ЭНВИЛА, 2005. – 155 с.

5. Диагностика личностных свойств изучение характера опросник шмишека [Электронный ресурс] . – Режим доступа: https://shabanovatl.files.wordpress.com/2013/08/lichnostnye_svojstva1.pdf (дата обращения 14.02.2022).

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

В.В. Сергей

АНАЛИЗ ДИНАМИКИ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ САЛЬМОНЕЛЛЕЗАМИ НАСЕЛЕНИЯ Г. МИНСКА ЗА ПЕРИОД 2010-2021 ГГ.

Научный руководитель: канд. мед. наук, доц. М.И. Бандацкая
Кафедра эпидемиологии
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

V.V. Sergei

ANALYSIS OF THE DYNAMICS OF SALMONELLOSIS INCIDENCE IN THE POPULATION OF MINSK FOR THE PERIOD 2010-2021

Tutor: PhD, associate professor M.I. Bandatskaya
Department of Epidemiology
Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. В данном исследовании была изучена многолетняя периодичность заболеваемости сальмонеллезами населения г. Минска за 12 лет наблюдения. Были выявлены 3 полных (2010-2012 гг., 2012-2015 гг., 2015-2017 гг.) и один неполный период (2017-2021 гг.). При анализе годовой заболеваемости было установлено неравномерное распределение заболеваемости по годам.

Ключевые слова: сальмонеллезы, заболеваемость, периодичность, амплитуда, длительность.

Resume. In this study, the long-term periodicity of the incidence of salmonellosis in the population of Minsk was studied over 12 years of observation. 3 complete (2010-2012, 2012-2015, 2015-2017) and one incomplete period (2017-2021) were identified. When analyzing the annual incidence, an uneven distribution of incidence by year was found.

Keywords: salmonellosis, incidence, frequency, amplitude, duration.

Актуальность. Сальмонеллезы – одна из самых распространенных кишечных инфекций в Республике Беларусь. Данное инфекционное заболевание регистрируется повсеместно во всех слоях населения. Также нельзя не отметить повышенную интенсивность данного процесса среди детей ясельного и дошкольного возраста, что делает данную проблему очень важной.

Цель: выявить особенности проявлений эпидемического процесса сальмонеллезов в г. Минске за период с 2010 по 2021гг., необходимые для коррекции профилактических и противоэпидемических мероприятий.

Задачи:

1. Проанализировать многолетнюю периодичность заболеваемости сальмонеллезами населения г. Минска за период с 2010 по 2021 гг.
2. Изучить годовые показатели заболеваемости сальмонеллезами населения г. Минска за период с 2010 по 2021 гг.

Материалы и методы. Материалом для исследования явились официальные данные регистрации случаев сальмонеллеза в г. Минске за период с 2010 по 2021 гг.

Проведено сплошное динамическое обсервационное ретроспективное исследование. Для анализа заболеваемости все население г. Минска было разделено по эпидемиологическим признакам на следующие социально-возрастные группы: дети 0-2 лет, дети дошкольного возраста (3-6 лет), дети школьного возраста (7-17 лет), взрослые (18 и старше).

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

В работе использовались стандартные методы эпидемиологической диагностики – ретроспективный эпидемиологический анализ, статистические и описательно-оценочные методы [1]. При обработке материала использовали статистический пакет компьютерной программы Microsoft Excel 2013 (Microsoft®, США).

Результаты и их обсуждение. Был построен график многолетней периодичности заболеваемости сальмонеллезами населения г. Минска, по которому за 12 лет наблюдений выделено три полных периода (рисунок 1).

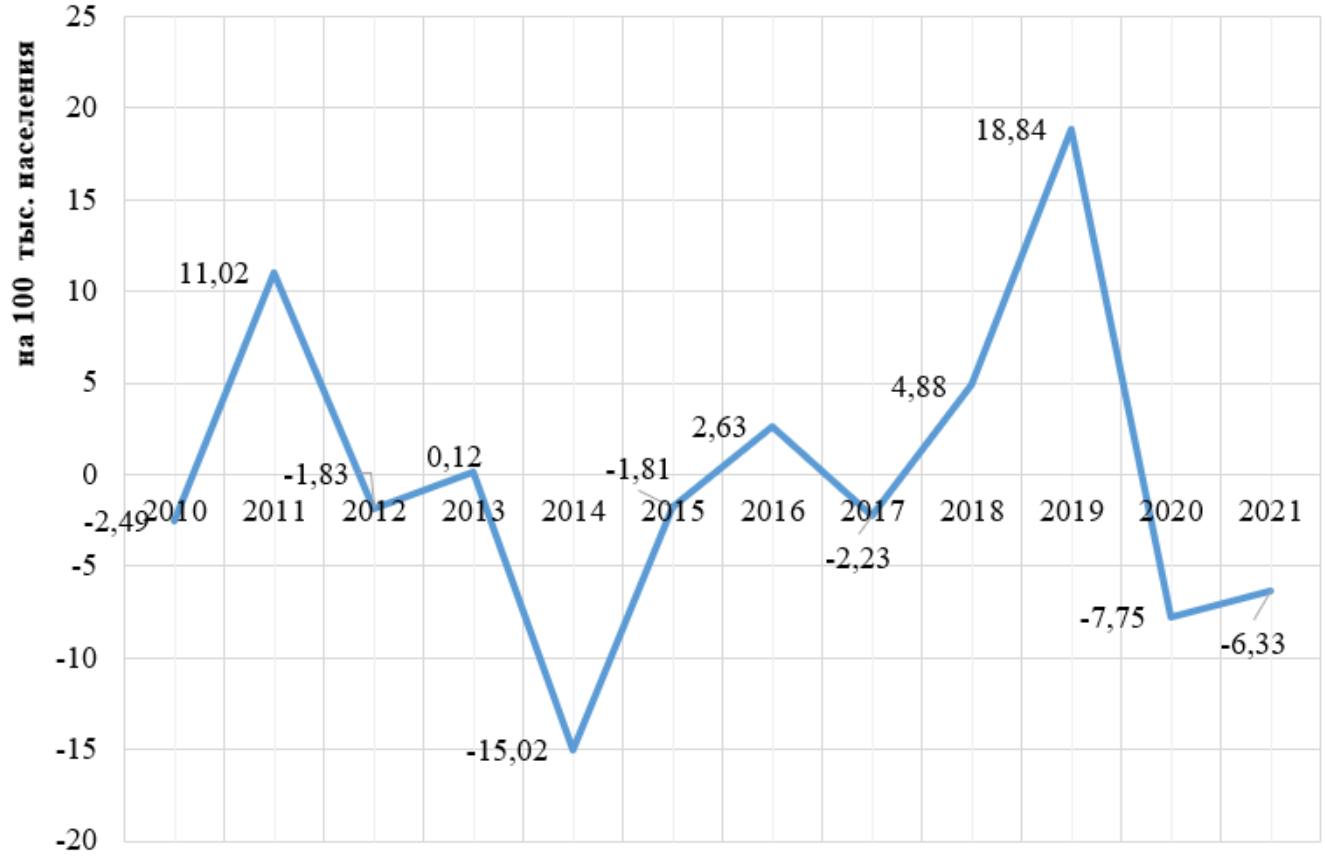


Рис. 1 – Многолетняя периодичность заболеваемости сальмонеллезами населения г. Минска с 2010 по 2021гг.

При анализе многолетней периодичности были выявлены характеристики каждого из периодов (таблица 1).

Табл. 1. Характеристика многолетней периодичности заболеваемости сальмонеллезами в г. Минске за период 2010-2021гг.

Годы	Характеристика	Фаза неблагополучия	Фаза благополучия	Весь период
2010-2012	Амплитуда ($^0/_{0000}$)	11,02	1,83	12,85
	Длительность	1 год 5 месяцев	1 год	2 года и 5 месяцев
2012-2015	Амплитуда ($^0/_{0000}$)	0,12	15,02	15,14
	Длительность	1 месяц	2 года 6 месяцев	2 года 7 месяцев
2015-2017	Амплитуда ($^0/_{0000}$)	2,63	2,23	4,86
	Длительность	1 год	9 месяцев	1 год 9 месяцев

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Продолжение таблицы 1

2017-2021 (неполный период)	Амплитуда ($^0/_{0000}$)	18,84	7,75	26,59
	Длительность	2 года 6 месяцев	1 год 6 месяцев	4 года

Длительность первого полного периода составила 2 года 5 месяцев (до 2012 г.), амплитуда 12,85 на 100 тыс. населения. Фаза неблагополучия длилась 1 года 5 месяцев с амплитудой 11,02 на 100 тыс. населения, фаза благополучия – 1 год с амплитудой 1,83 случая на 100 тыс. населения.

Длительность второго периода составила 2 года 7 месяцев с амплитудой 15,14 случаев на 100 тыс. населения. Фаза благополучия длилась 2 года 7 месяцев, ее амплитуда составила 15,02 случая на 100 тыс. населения. Фаза неблагополучия – 1 месяц, ее амплитуда составила 0,12 случаев на 100 тыс. населения.

Длительность третьего периода 1 года и 9 месяцев, амплитуда 4,86 случая на 100 тыс. населения. Фаза благополучия длилась 9 месяцев, и ее амплитуда составила 2,23 случая на 100 тыс. населения. Фаза неблагополучия длилась 1 год, ее амплитуда составила 2,63 случая на 100 тыс. населения.

Длительность четвёртого (неполного) периода составила 4 года, амплитуда 26,59 случаев на 100 тыс. населения. Неполная фаза благополучия длилась 1 год 6 месяц, и ее амплитуда составила 7,75 случаев на 100 тыс. населения. Фаза неблагополучия длилась 2 года 6 месяцев, и ее амплитуда составила 18,84 случаев на 100 тыс. населения.

Годовой показатель круглогодичной заболеваемости и годовой показатель сезонной заболеваемости являются составными частями годового показателя заболеваемости. Следовательно, были рассмотрены данные показатели годовой заболеваемости среди населения г. Минска за период 2010-2021 гг. (рисунок 2).

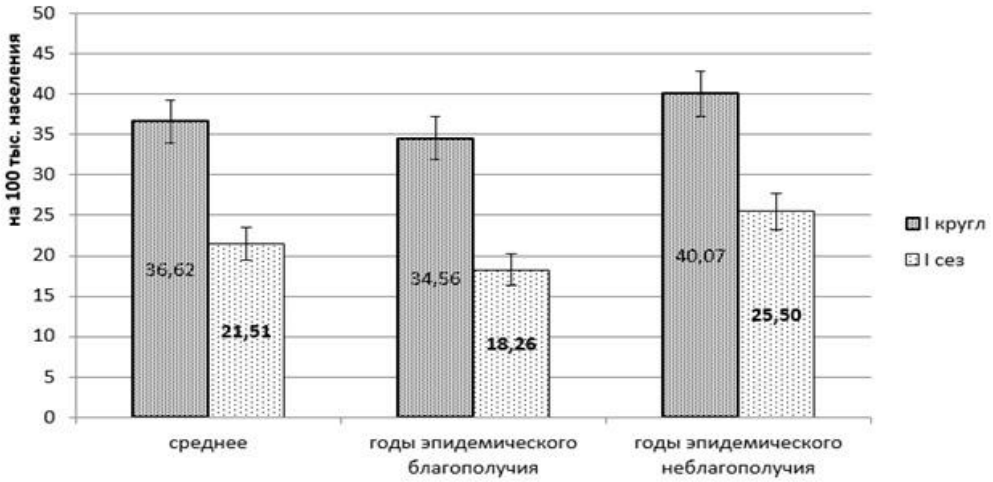


Рис. 2 – Годовые показатели круглогодичной и сезонной заболеваемости сальмонеллезами населения г. Минска по среднемноголетним данным за период 2010-2021 гг.

За период 2010-2021 гг. круглогодичная заболеваемость сальмонеллезами населения г. Минска превалировала над сезонной. При сравнении заболеваемости в годы эпидемического благополучия с заболеваемостью в годы эпидемического неблагополучия было установлено, что показатели круглогодичной и сезонной

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

заболеваемости в годы эпидемического неблагополучия превышают аналогичные показатели в годы эпидемического благополучия (40,07 и 34,56 случаев на 100 тыс. населения и 25,5 и 18,26 случаев на 100 тыс. населения соответственно).

Также был проведен анализ круглогодичной и сезонной заболеваемости сальмонеллезами населения г. Минска за период 2010-2021 гг. отдельно по годам (рисунок 3). Было установлено неравномерное распределение круглогодичной и сезонной заболеваемости по годам. В течение 2010, 2014, 2016-2018, 2020-2021 годов круглогодичная заболеваемость превалировала над сезонной. В то же время в период 2011-2013, 2015, 2019 годов наблюдалось превышение сезонной заболеваемости над круглогодичной.

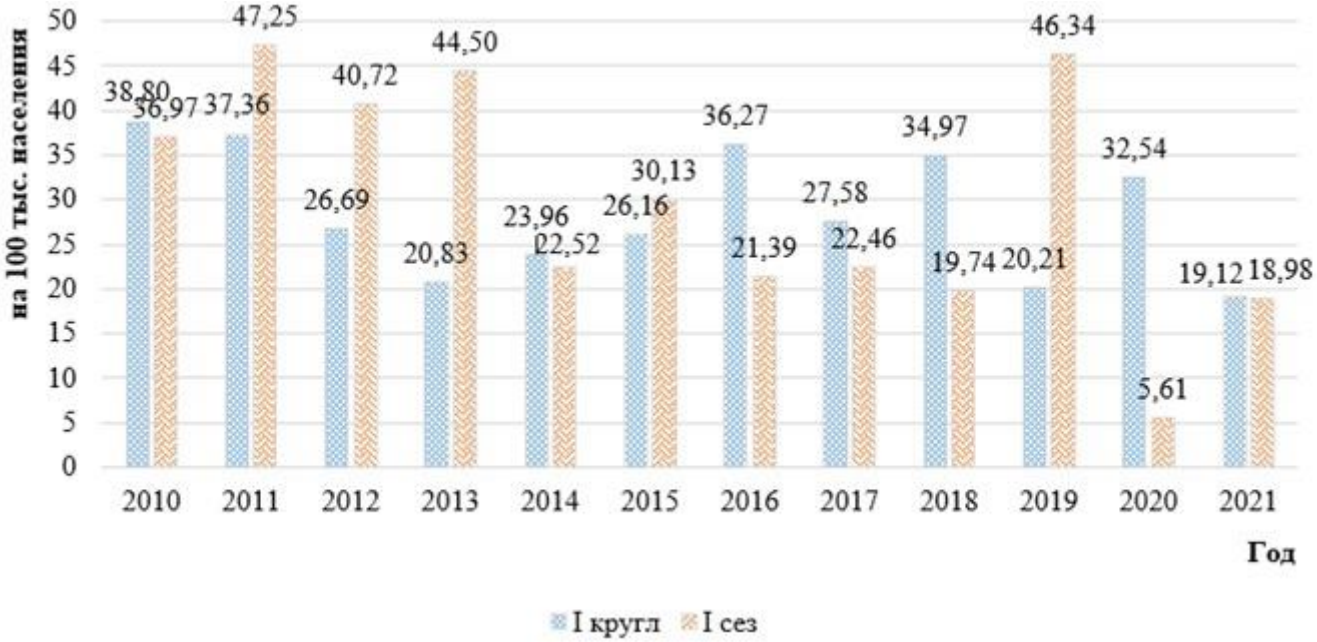


Рис. 3 – Годовые показатели круглогодичной и сезонной заболеваемости сальмонеллезами населения г. Минска за период 2010-2021 гг.

В 2020 году произошёл резкий спад сезонной заболеваемости сальмонеллезами. Медики связывают это с усиленными санитарно-гигиеническими мероприятиями, проводимыми в условиях распространения случаев тяжёлой острой респираторной инфекции, вызванной вирусом SARS-CoV-2[2].

Выводы:

1. В г. Минске с 2010 по 2021 годы было выявлено 3 полных и один неполный период.
2. Наблюдается превалирование круглогодичной заболеваемости как в годы эпидемического благополучия, так и в годы эпидемического неблагополучия (по среднемноголетним данным). В тоже время выявлена неравномерное распределение круглогодичной и сезонной заболеваемости по годам.

Литература

1. Чистенко, Г. Н. Эпидемиологическая диагностика: Учебное пособие / Г. Н. Чистенко, М. И. Бандацкая, А. М. Близнюк, Л. Е. Сурикова, Т. С. Гузовская, И. А. Раевская. – Минск : БГМУ, 2007. – 189 с.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

2. Информационное агентство Интерфакс-запад [Электронный ресурс] / На фоне коронавируса в Беларуси снизилась заболеваемость кишечными инфекциями - медики. – 2020. – Режим доступа : https://interfax.by/news/zdorove/raznoe/1276072/. – Дата доступа : 10.05.2021.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

В.В. Сергей, А.Н. Яковлева

АНАЛИЗ МНОГОЛЕТНЕЙ ДИНАМИКИ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ РОТАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ НАСЕЛЕНИЯ Г. МИНСКА

Научный руководитель: канд. мед. наук, доц. М.И. Бандацкая
Кафедра эпидемиологии
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

V.V. Sergei, A.N. Yakovleva

ANALYSIS OF THE LONG-TERM DYNAMICS OF THE INCIDENCE OF ROTAVIRAL INFECTION IN THE POPULATION OF MINSK

Tutor: PhD, associate professor M.I. Bandatskaya
Department of Epidemiology
Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. В данном исследовании была проанализирована многолетняя динамика заболеваемости ротавирусной инфекцией населения г. Минска за 2005-2019 года, а также сделан прогноз заболеваемости данной инфекцией на 2022 год. Была установлена умеренная тенденция к повышению заболеваемости анализируемой инфекцией со средним темпом прироста 4,42% ($p<0,001$). Уровень заболеваемости ротавирусной инфекцией ожидается от 153,84 до 164,84 $^0/_{0000}$.

Ключевые слова: ротавирусная инфекция, заболеваемость, тенденция, прогнозирование.

Resume. In this study, the long-term dynamics of the incidence of rotavirus infection in the population of Minsk for 2005-2019 was analyzed, and a forecast was made for the incidence of this infection for 2022. A moderate trend towards an increase in the incidence of the analyzed infection was established with an average growth rate of 4,42% ($p<0,001$). The incidence rate of rotavirus infection is expected to be from 153,84 to 164,84 $^0/_{0000}$.

Keywords: rotavirus infection, incidence, trend, forecasting.

Актуальность. Ротавирусная инфекция (РВИ) – острая инфекционная болезнь, характеризующаяся поражением желудочно-кишечного тракта и проявляющаяся симптомами интоксикации, диареей, рвотой и развитием дегидратации. Популяция людей неоднородна по восприимчивости к ротавирусам. Однако наиболее восприимчивыми группами населения (группами риска) являются дети в возрасте от 6 месяцев до 2 лет, а также пожилые лица.

Немаловажным фактом является и то, что в детских инфекционных больницах значительная часть детей первого месяца жизни с острыми кишечными инфекциями заражаются ротавирусной инфекцией в первые дни пребывания в стационаре [1].

Все перечисленные аспекты дают право заявлять о важности анализа данного инфекционного заболевания.

Цель: выявить особенности заболеваемости ротавирусной инфекцией населения в г. Минске за период с 2005 по 2021 гг., необходимые для коррекции профилактических и противоэпидемических мероприятий.

Задачи:

1. Проанализировать многолетнюю динамику заболеваемости ротавирусной инфекцией населения г. Минска за период с 2010 по 2019 гг.;
2. Спрогнозировать заболеваемость РВИ среди населения г. Минска на предстоящий период времени (на 2022 г.);

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

3. Сравнить фактические показатели заболеваемости РВИ за 2020-2021 гг. с прогнозируемыми.

Материалы и методы. Материалом для исследования явились официальные данные регистрации случаев ротавирусной инфекции в г. Минске за период с 2005 по 2021 гг.

Проведено сплошное динамическое обсервационное ретроспективное исследование. В работе использовались стандартные методы эпидемиологической диагностики – ретроспективный эпидемиологический анализ, статистические и описательно-оценочные методы [2].

Перед определением многолетней эпидемической тенденции для исключения влияния случайных факторов проверяли динамический ряд на предмет выявления «выскакивающих» вариант ряда по критерию Шовене.

При изучении многолетней динамики заболеваемости населения г. Минска РВИ для оценки роли постоянно действующих факторов определяли многолетнюю эпидемическую тенденцию с помощью метода наименьших квадратов. Многолетнюю эпидемическую тенденцию оценивали по ее направленности и скорости изменений показателей заболеваемости на основании среднего темпа прироста. Достоверность тенденции оценивали по критерию t (Стьюдента).

При обработке материала был использован статистический пакет компьютерной программы Microsoft Excel (Microsoft®, США).

Результаты и их обсуждение. При анализе многолетней динамики заболеваемости ротавирусной инфекцией населения г. Минска за 2005-2019 гг. выявлено неравномерное распределение заболеваемости по годам (рисунок 1).

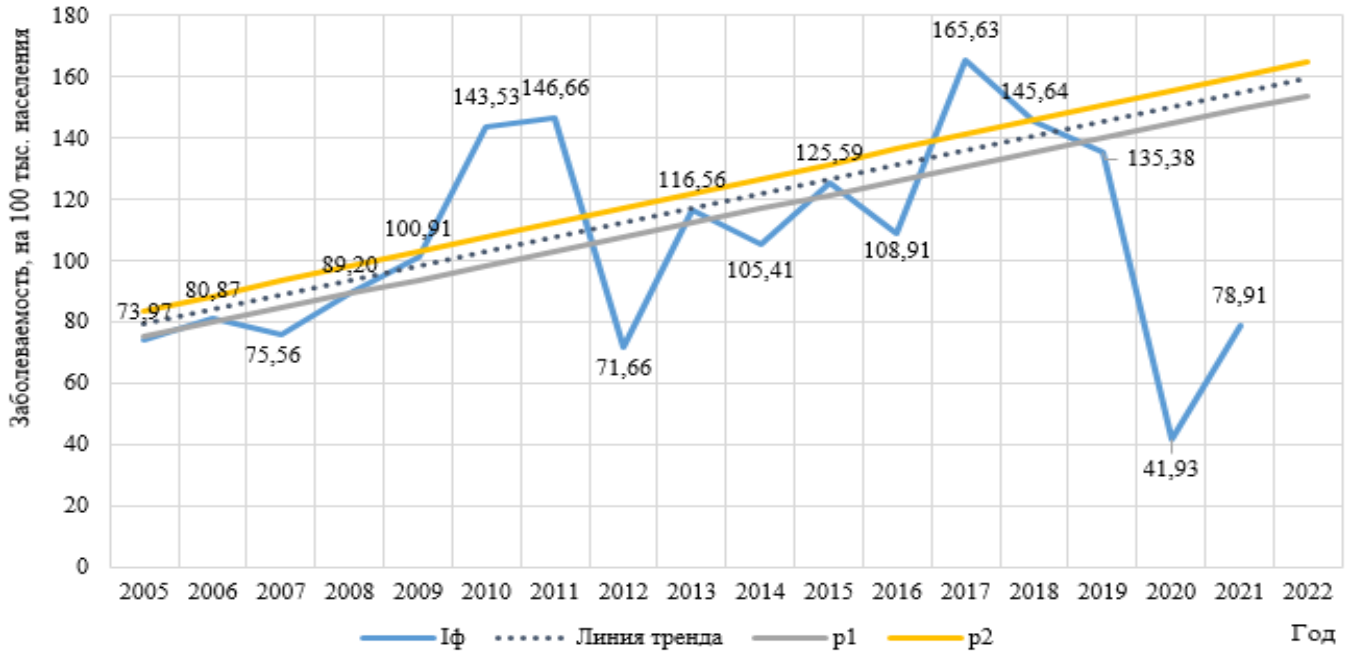


Рис. 1 – Многолетняя динамика заболеваемости ротавирусной инфекцией в г. Минске за период 2005-2019 гг.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Показатели заболеваемости колебались от 71,66 случаев на 100 тыс. населения в 2012 году до 165,63 случаев на 100 тыс. населения в 2017. Среднемноголетний показатель заболеваемости составил 112,36±4,79 случаев на 100 тыс. населения.

Многолетняя динамика заболеваемости РВИ за период 2005-2019 гг. на территории г. Минска характеризовалась умеренной тенденцией к повышению заболеваемости, которая наиболее точно описывается линейным уравнением $y = 4,6977x + 74,783$, со средним темпом прироста 4,42% за 15 лет наблюдения ($p<0,001$).

Так как отклонения показателей заболеваемости от линии тенденции в несколько раз превышают доверительный интервал к ней, можно говорить о выраженной периодичности заболеваемости РВИ.

По сравнению с прогнозируемыми показателями, в 2020-2021 гг. фактический показатель заболеваемости анализируемым инфекционным заболеванием был значительно ниже, составив 41,93 случая на 100 тыс. населения и 78,91 случаев на 100 тыс. населения соответственно. Медики связывают это с усиленными санитарно-гигиеническими мероприятиями, проводимыми в условиях распространения случаев тяжёлой острой респираторной инфекции, вызванной вирусом SARS-CoV-2 [3].

При прогнозировании заболеваемости методом экстраполяции на 2022 год по параболе 1-го порядка уровень заболеваемости ротавирусной инфекцией населения г. Минска ожидается в пределах от 153,84 до 164,84 случаев на 100 тыс. населения.

Выводы: 1. В г. Минске с 2005 по 2019 годы ежегодно регистрировались случаи ротавирусной инфекции. Максимальным уровень заболеваемости был в 2017 году, когда показатель заболеваемости составил 165,63 случаев на 100 000 населения. Минимальный уровень заболеваемости зарегистрирован в 2012 году – 71,66 случаев на 100 000 населения. 2. При оценке многолетней динамики заболеваемости РВИ населения г. Минска за период 2005 по 2019 гг. выявлена достоверная умеренная тенденция к повышению заболеваемости. Средний уровень заболеваемости – 112,36±4,79 случаев на 100000 населения. 3. За период 2020-2021 гг. фактические показатели заболеваемости ротавирусной инфекцией значительно ниже прогнозируемых. Данный факт можно связать с усиленными санитарно-гигиеническими мероприятиями, проводимыми в условиях распространения случаев тяжёлой острой респираторной инфекции, вызванной вирусом SARS-CoV-2. 4. Прогнозируемый показатель заболеваемости на 2022 год – от 153,84 до 164,84 случая на 100 тыс. населения.

Литература

1. Чистенко, Г. Н. Эпидемиология : учебник /Г. Н. Чистенко, А. М. Дронина, М. И. Бандацкая [и др.] ; под ред. Проф. Г. Н. Чистенко. – Минск : Новое знание, 2020. – 848 с.

2. Чистенко, Г. Н. Эпидемиологическая диагностика: Учебное пособие / Г. Н. Чистенко, М. И. Бандацкая, А. М. Близнюк, Л. Е. Сурикова, Т. С. Гузовская, И. А. Раевская. – Минск : БГМУ, 2007. – 189 с.

3. Информационное агентство Интерфакс-запад [Электронный ресурс] / На фоне коронавируса в Беларуси снизилась заболеваемость кишечными инфекциями - медики. – 2020. – Режим доступа : https://interfax.by/news/zdorove/raznoe/1276072/. – Дата доступа : 03.10.2022.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

И.В. Тимофеев, И.Н. Калинин

ОЦЕНКА АДАПТАЦИИ ДЕТЕЙ К ДОШКОЛЬНОМУ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМУ УЧРЕЖДЕНИЮ

Научные руководители: д-р мед. наук, проф. М.Ю. Галактионова, ст. преп. Л.А. Рубенкова
Институт медицины и экспериментальной биологии
Псковский государственный университет, Псков

I.V. Timofeev, I.N. Kalinin

ASSESSMENT OF CHILDREN'S ADAPTATION TO PRESCHOOL TO THE EDUCATIONAL INSTITUTION

Tutors: MD, professor M.Yu. Galaktionova, senior lecturer L.A. Rubenkova
Institute of Medicine and Experimental Biology
Pskov State University, Pskov

Резюме. В статье представлены результаты исследований параметров развития детского организма в дошкольном возрасте с целью адаптационного статуса. У 42% детей выявлена средняя степень адаптации, у 1/3 фиксировалась дезадаптация лёгкой степени, остальные благоприятно адаптировались к окружающим агентам.
Ключевые слова: адаптация, физическое развитие, оценка здоровья.
Resume. The article presents the results of studies of the parameters of the development of the child's body in preschool age for the purpose of adaptive status. 42% of children showed an average degree of adaptation, 1/3 had mild maladaptation, the rest adapted favorably to the surrounding agents.
Keywords: adaptation, physical development, health assessment.

Актуальность. Наиболее ответственным периодом пребывания ребенка в дошкольном учреждении считают первые дни после поступления. Переход ребенка раннего возраста из привычных для него условий семейного воспитания в новую микросоциальную среду оказывает существенные эмоциональные воздействия и требует перестройки, сформировавшихся ранее, форм общения и поведения, что неизбежно приводит к стрессовой ситуации [2]. Кроме того, более тесный контакт с другими детьми увеличивает вероятность перекрестного инфицирования, приводит к повышенной возбудимости, а затем и утомляемости нервной системы. Наиболее сложно протекает период адаптации у детей в возрасте от девяти месяцев до одного года восьми месяцев, так как к этому времени у детей уже формируются довольно устойчивые привычки [4].

В качестве критерия оценки течения адаптации используются эмоционально-поведенческие реакции, т.к. они являются показателем выраженности адаптационного синдрома. Наиболее точной является их оценка с помощью шкал, составленных отдельно для детей раннего и дошкольного возраста. Контроль осуществляется с первого дня пребывания ребенка в дошкольном учреждении. За состоянием ребенка наблюдают врач, медицинская сестра, педагог и воспитатель группы. В день поступления врач дошкольного учреждения осматривает ребенка, проводит комплексную оценку состояния здоровья, составляет план мероприятий по облегчению периода адаптации, с учетом прогноза адаптации, который определяется

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

участковым педиатром [3]. В случае отсутствия прогноза адаптации, прогноз определяет врач дошкольного учреждения. Все данные документально оформляются в ф. № 026/у. В группе заводится лист адаптации, который заполняет воспитатель. У детей раннего возраста лист адаптации заполняется ежедневно, у дошкольников 1 раз в 3 дня. Общий контроль за течением адаптации в детском саду осуществляет врач. Осмотр детей проводится один раз в неделю в возрасте до 3 лет и один раз в 10-12 дней в возрасте от 4 до 7 лет до завершения адаптационного периода. В ф. № 026/у отмечаются особенности течения адаптации и назначаются, по необходимости, корригирующие мероприятия.

Адаптацию считают законченной при стабилизации эмоционально-поведенческих реакций на достаточно высоком позитивном уровне при отсутствии других отклонений в состоянии его здоровья. По окончании периода адаптации врач оформляет эпикриз, где указываются тип, течение, стадии и степень тяжести адаптации у данного ребенка, указывает проведенные мероприятия и составляет план дальнейшего наблюдения и оздоровления ребенка [1]. Лист адаптации вклеивается в ф. № 26/у. Все случаи возникновения у детей в период адаптации острых заболеваний и выраженных невротических проявлений должны расцениваться как ее срыв.

Цель: оценка адаптации детей к дошкольному общеобразовательному учреждению.

Задачи:

1. По картам здоровья детей дошкольных образовательных учреждений выяснить частоту ОРИ, параметров физического развития, особенностей младенческого развития.
2. Определить коррелятивные особенности актуальных параметров ребёнка и его особенностей развития
3. Оценить вклад тех или иных факторов, воздействовавших на ребёнка в течение жизни, на его психологическое и физическое здоровье.

Материалы и методы. Исследование проводилось на базе ДОУ г. Пскова. Проанализированы карты здоровья ребенка (ф. №026/у) и истории развития (ф. №112/у) 72 детей (из них 51 девочка и 21 мальчик). Средний возраст детей составил 3,2±0,7 года. Оценка периода адаптации проводилась по следующим критериям: частота ОРИ в период адаптации, оценка физического развития, эмоционального состояния, сна и аппетита.

Результаты и их обсуждение. Анализ анамнестических данных выявил наличие признаков фетоплацентарной недостаточности и гестоза у 30 (42%) беременных женщин, угроза прерывания на разных сроках беременности регистрировалась у 15 (21%). У 18 (25%) имели место острые респираторные заболевания в первую половину беременности, анемия беременных диагностирована у 46%. Все дети, включенные в исследование, родились доношенными, с признаками морфофункциональной незрелости родились 6 (8%). Нервно-психическое развитие при оформлении в ДОУ у большинства дошкольников соответствовало возрасту. Среднее гармоничное физическое развитие имели 92% детей, у 8% детей отмечалась дисгармоничное физическое развитие за счет дефицита массы тела.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Анализ длительности естественного вскармливания показал, что 33 46% детей находились на грудном вскармливании до года, 21 29% - до 6 месяцев, 12- 17%- до 3 месяцев, 6 8%- до 9 месяцев. Среди заболеваний раннего возраста наиболее часто встречалось перинатальное поражение ЦНС – у 36 50%, дистрофия по типу гипотрофии у 12 17%, дисбиоз кишечника – у 9 12,5%, аденоидные вегетации – у 9 (12,5%), анемия – у 6 (8%).

При анализе течения периода адаптации частота ОРЗ отмечалась однократно - у 12 (17%) детей, двукратно – у 24 (33%), три и более раз отмечалась у 30 (42%) детей. Лишь у 9 детей не было отмечено изменений в нервно-психической сфере, сон и аппетит были сохранены. Снижение массы тела выше допустимых норм отмечалось у 6 детей.

В группе детей в возрасте от 1 года 7 мес. до 2-х лет в период адаптации к ДОУ в большинстве случаев регистрировались частые ОРИ, у 4 из них протекали с развитием бронхита. В группе детей от 2-х до 3-х лет 5 мес. характерными явились длительные расстройства эмоционального состояния и поведенческих реакций. Легкая степень дезадаптации (нарушения в поведении, незначительное снижение аппетита не более 10-20 дней, трудность засыпания в ДОУ) отмечалась у 1/3 детей. Эмоциональное состояние, ориентировочная и речевая активность, взаимоотношения с детьми нормализовались в течение 15-20 дней.

Выводы: наиболее значимыми факторами, влияющими на период адаптации у дошкольников являются неблагоприятные медико-биологические (осложненное течение беременности с признаками хронической фетоплацентарной недостаточности) и социальные факторы (нарушение в выходные дни режимов кормления, организации сна и бодрствования и др.). У 42% детей преддошкольного возраста адаптация к микросоциальным условиям ДОУ соответствовала средней степени тяжести. Течение адаптации у большинства детей было благоприятным, дезадаптация легкой степени регистрировалась у 1/3 детей.

Литература

1. Новик, А. А. Руководство по исследованию качества жизни в медицине / А. А. Новик, Т. И. Ионова. – 2-е издание. – Москва : ОЛМА Медиа Групп, 2007. – 313 с. – (Медицина XXI века). – ISBN 978-5-373-01011-5.

2. Оценка влияния образовательных технологий и внутришкольной среды на здоровье детей и подростков : методические указания : издание официальное / Е. А. Афанасьева и др. ; под ред. С. В. Матвеева] ; Ком. по здравоохранению Правительства СПб [и др.. – Санкт-Петербург : Изд-во СПбГМУ, 2011. – 127 с. – ISBN 978-5-88999-093-2.

3. Оценка состояния здоровья детей: Новые подходы к профилактической и оздоровительной работе в образовательных учреждениях (руководство для врачей) / А. А. Баранов, И. К. Рапопорт, К. Э. Павлович [и др.]. – Москва: Общество с ограниченной ответственностью Издательская группа "ГЭОТАР-Медиа", 2008. – 424 с. – ISBN 978-5-9704-0716-5

4. Рубенкова, Л. А. Оптимизация двигательно-познавательной деятельности дошкольников средствами психогимнастики / Л. А. Рубенкова // Современное дошкольное образование: теория и практика. – 2021. – № 16. – С. 32-34.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

В.О. Толпеко

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ВИЧ-ИНФЕКЦИИ В БРЕСТКОМ РЕГИОНЕ

Научный руководитель: канд. мед. наук, доц. М.И. Бандацкая
Кафедра эпидемиологии
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

V.O. Tolpeko

EPIDEMIOLOGICAL FEATURES OF HIV-INFECTION IN THE BREST REGION

Tutor: PhD, associate professor M. I. Bandatskaya
Department of Epidemiology
Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. В статье представлены результаты анализа эпидемического процесса ВИЧ-инфекции в Брестском регионе в период с 2006 по 2021 годы. Проанализированы особенности распространения ВИЧ среди населения г. Бреста и Брестского района. Изучена возрастно-половая структура заболеваемости, а также основные пути передачи инфекции с целью выявления наиболее уязвимых групп населения.

Ключевые слова: ВИЧ, заболеваемость, структура, путь передачи, возраст.

Resume. The article presents the results of the analysis of the epidemic process of HIV infection in the Brest region in the period from 2006 to 2021. The specifics of the spread of HIV among the population of the Brest and the Brest region are analysed. The age and sexual groups of morbidity and the main routes of infection transmission have been studied to identify the most vulnerable groups of the population.

Keywords: HIV, incidence, structure, routes of transmission, age.

Актуальность. В мире в 2021 году насчитывалось 38,4 миллионов людей, живущих с ВИЧ. При этом, около 5,9 миллионов человек не знали о том, что живут с ВИЧ, и соответственно представляли непосредственную угрозу для окружающих их людей [1, 2]. В Беларуси число случаев ВИЧ-инфекции на начало 2022 года составляло 32 026, причем 1496 из них были зарегистрированы в 2021 году [3]. Согласно данным ЮНЭЙДС в связи с пандемией COVID-19 и другими глобальными кризисами в последние 2 года прогресс в борьбе с ВИЧ-инфекцией значительно замедлился [2].

Цель: установить ключевые особенности эпидемического процесса ВИЧ-инфекции в г. Бресте и Брестском районе, необходимые для оптимизации эпидемиологического надзора за данной инфекцией.

Задачи:

1. Изучить многолетнюю динамику заболеваемости ВИЧ-инфекцией в Брестском регионе в период с 2006 по 2021 годы.
2. Проанализировать особенности заболеваемости ВИЧ-инфекцией в Брестском регионе в период с 2006 по 2021 годы в половозрастных группах населения.

Материалы и методы. В качестве материалов для выполнения исследования использованы данные о регистрации случаев ВИЧ-инфекции в г. Бресте и Брестском районе, данные Республиканского регистра пациентов с ВИЧ-инфекцией. Изучение

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

закономерностей эпидемического процесса ВИЧ-инфекции проводилось путем сплошного ретроспективного динамического обсервационного исследования [4].

Результаты и их обсуждение. К 1 января 2022 года всего в Брестском регионе зарегистрировано 407 случаев инфицирования ВИЧ, из которых 371 случай в г. Бресте и 36 случаев в Брестском районе. Показатель распространенности ВИЧ-инфекции на анализируемой территории составил 82,9 случаев на 100 000 населения в г. Бресте и 61,4 случаев на 100 000 населения в Брестском районе, что ниже его значений в Брестской области и Республике Беларусь.

В 2021 году в Брестском регионе впервые ВИЧ-инфекция выявлена у 23 человек: у 21 в г. Бресте и у 2 в Брестском районе. Значения показателя заболеваемости в 2021 году на территории г. Бреста и Брестского района составили 6,2 и 4,4 случаев на 100 000 населения соответственно и не превышали среднеобластной и среднереспубликанский уровни.

Уровень заболеваемости ВИЧ-инфекцией в период с 2006 по 2021 годы в Брестском регионе изменялся в пределах от 2,9 до 8,7 случаев на 100 000 населения. Среднемноголетний уровень заболеваемости составил 5,4±1,7 на 100 000 населения. В характеризуемом периоде отмечалась умеренная тенденция к росту заболеваемости со средним темпом прироста +4,1% ($p<0,05$).

Ведущая роль в распространении ВИЧ-инфекции в Брестском регионе принадлежит половому пути инфицирования (68,6%). При этом, на протяжении нескольких последних лет прослеживается отчетливая тенденция к увеличению доли гомосексуальных половых контактов в общей структуре путей передачи ВИЧ. Инфицирование при инъекционном введении наркотических веществ утратило своё ключевое значение и отошло на второй план.

Основное количество случаев инфицирования ВИЧ приходится на мужское население (62,2%). Данная особенность стала еще более выраженной в последние годы, так в 2021 году 78,3% впервые выявленных случаев ВИЧ-инфекции зарегистрировано среди мужчин.

В возрастной структуре впервые выявленных случаев ВИЧ-инфекции отмечается тенденция по снижению удельного веса молодых людей в возрасте от 15 до 29 лет и увеличению доли более старших возрастных групп (от 40 лет и старше). 88,0% всех случаев инфицирования ВИЧ зарегистрирована среди населения в возрасте от 20 до 49 лет.

В Брестском регионе 43,0% всех зарегистрированных случаев инфицирования ВИЧ приходится на лиц 1975-1984 гг. рождения. Следует отметить значительное снижение количества случаев ВИЧ-инфекции среди населения 1990 года рождения и младше, удельный вес которых составил 7,1% от всех зарегистрированных случаев, в том числе 3 случая вертикальной передачи ВИЧ от матери.

При изучении распределения путей передачи инфекции в различных возрастных группах установлено, что практически во всех группах ведущим путем заражения являются гетеросексуальные половые контакты. Гомосексуальные половые контакты в качестве пути инфицирования указывали преимущественно лица 1980-1999 гг. рождения. Инфицирование при инъекционном введении наркотических веществ имело место преимущественно среди населения 1960-1989 гг. рождения (рис.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

1).

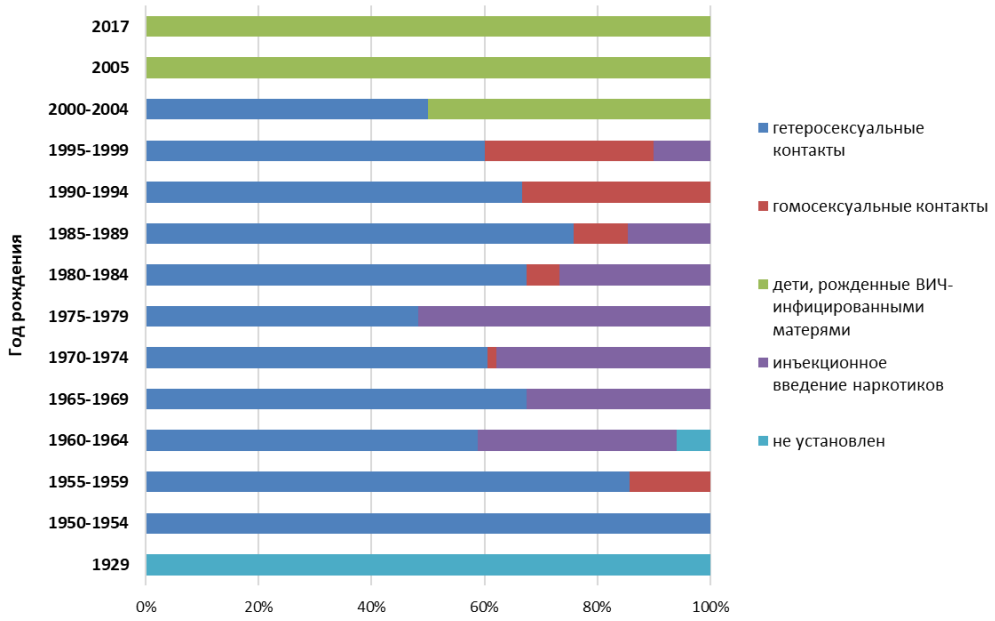


Рис. 1 – Структура путей передачи ВИЧ-инфекции по годам рождения в Брестском регионе в период с 1996 по 2021 гг.

В 2021 году среди мужчин зарегистрировано 18 случаев ВИЧ-инфекции. При этом их возраст составил от 19 до 66 лет. Основное число заражений происходило при гетеросексуальных половых контактах. Инфицирование при гомосексуальных половых контактах отмечалось среди мужского населения в возрасте от 20 до 39 лет, заражение путем инъекционного введения наркотиков – в возрастных группах 20-29 лет и 40-49 лет (рис. 2).

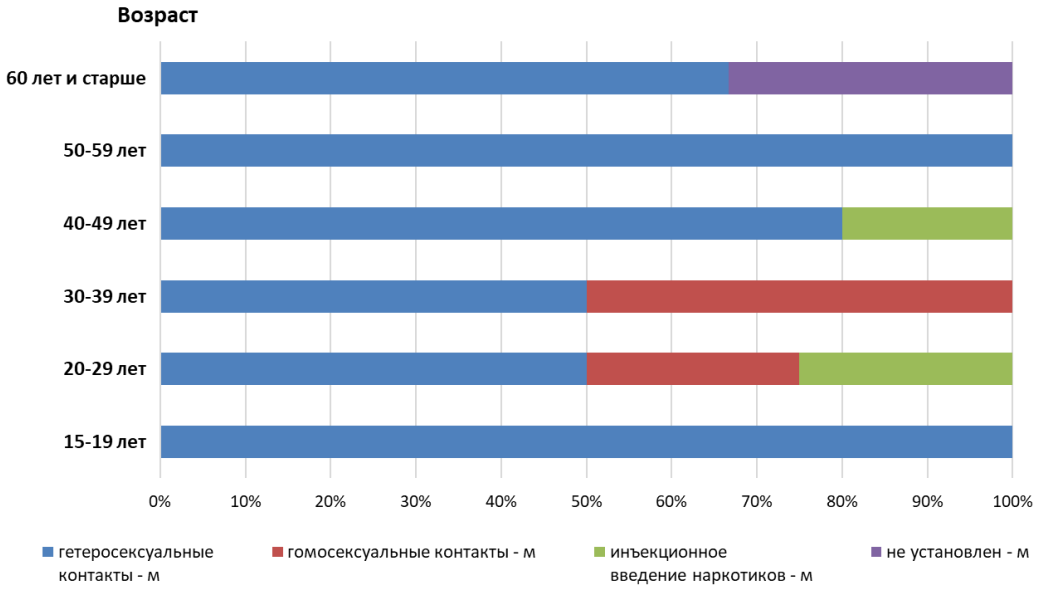


Рис. 2 – Возрастная структура путей передачи ВИЧ-инфекции среди мужчин в Брестском регионе в 2021 году.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Среди женского населения Брестского региона в 2021 году выявлено 5 случаев ВИЧ-инфекции. Возраст женщин составил от 25 до 58 лет, причем все случаи инфицирования произошли при гетеросексуальных половых контактах.

На начало 2022 года в Брестском регионе с ВИЧ-инфекцией проживали 310 человек. Из них 90,6% составляли лица в возрасте от 30 до 59 лет. В целом, в половозрастной структуре людей, живущих с ВИЧ, преобладают мужчины в возрасте от 40 до 44 лет (16,1% от общего числа ЛЖВ).

Выводы:

1. С 2006 по 2021 годы в Брестском регионе первичная заболеваемость ВИЧ-инфекцией характеризовалась умеренной тенденцией к росту со средним темпом прироста +4,1% ($p<0,05$).
2. Инфицирование ВИЧ в анализируемом регионе происходило преимущественно половым путем, при этом имеется тенденция к увеличению роли гомосексуальных половых контактов в передаче инфекции.
3. В половой структуре лиц, живущих с ВИЧ, значительно преобладали лица мужского пола.
4. Последние годы характеризуются изменением возрастной структуры впервые зарегистрированных случаев ВИЧ-инфекции, отмечается увеличение количества впервые зарегистрированных случаев среди лиц старше 40 лет.

Литература

1. Информационный бюллетень — Глобальная статистика по ВИЧ [Электронный ресурс] / ЮНЭЙДС. – Женева : ЮНЭЙДС, 2022. – Режим доступа: http://www.unaids.org/ru/resources/fact-sheet. (дата обращения: 03.10.2022).

2. ВИЧ/СПИД [Электронный ресурс] / Всемирная организация здравоохранения. – Женева : ВОЗ, 2022. – Режим доступа к ресурсу: https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/hiv-aids. (дата обращения: 03.10.2022).

3. Эпидситуация по ВИЧ-инфекции в Республике Беларусь по состоянию на 01.01.2022 [Электронный ресурс] / Республиканский центр гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья. – Электрон. дан. – Минск : РЦГЭиОЗ, 2022. – Режим доступа к ресурсу: https://rcheph.by/news/epidsituatsiya-po-vich-infektsii-v-respublike-belarus-po-sostoyaniyu-na-1-noyabrya-2021-goda.html. (дата обращения: 03.10.2022).

4. Эпидемиологическая диагностика / Г. Н. Чистенко [и др.]; под ред. Г. Н. Чистенко. – Минск: БГМУ, 2007. – 153 с.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

А.А. Турченко

ЗАГРЯЗНЕНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА ЛЕНИНСКОГО РАЙОНА МИНСКА ТВЕРДЫМИ ЧАСТИЦАМИ КАК ФАКТОР РИСКА ЗДОРОВЬЮ НАСЕЛЕНИЯ

Научный руководитель: канд. мед. наук, доц. Н.А. Дзержинская
Кафедра гигиены труда
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

A.A Turchanka

AIR POLLUTION OF THE LENINSKY DISTRICT OF MINSK WITH PARTICULATE MATTER AS A RISK FACTOR TO POPULATION HEALTH

Tutors: PhD, associate professor N.A. Dziarzhynskaya
Department of occupational hygiene
Belarusian State Medical University

Резюме: В статье представлены результаты оценки влияния загрязнения атмосферного воздуха Ленинского района Минска в 2019-2021 твердыми частицами различного размера на состояние здоровья населения с использованием индекса качества атмосферного воздуха.
Ключевые слова: загрязнение атмосферного воздуха, твердые частицы, индекс качества атмосферного воздуха.
Resume: The article presents the results of assessing the impact of air pollution in the Leninsky district of Minsk in 2019-2021 with particulate matter of various sizes on the state of public health using the air quality index.
Keywords: atmospheric air pollution, particulate matter, air quality index.

Актуальность. Одной из важнейших современных проблем является загрязнение атмосферного воздуха в городах. Атмосферный воздух населенных пунктов загрязнен нано- и микрочастицами, имеющими как природное, так и техногенное происхождение: составными частями выхлопных газов автомобилей, различными дымовыми выбросами, продуктами пыления производств, частицами почвы, переносимыми с потоками воздуха газо-аэрозольными примесями и др [1]. В Республике Беларусь твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль) (далее - ТЧ) являются одними из самых распространенных загрязняющих атмосферный воздух компонентов и входят в пятерку загрязняющих веществ, формирующих до 70 % технологических выбросов [2]. Мониторинг содержания ТЧ в республике осуществляется на основании существующей системы мониторинга качества атмосферного воздуха, при этом широко используется для мониторинга показатель общего содержания всех твердых частиц – ТЧ. Таким образом ТЧ вносят значительный вклад в формирование загрязнения атмосферного воздуха.

При оценке возможного неблагоприятного влияния загрязнения атмосферного воздуха на состояние здоровья населения необходимо отметить, что воздействию ТЧ подвержено все население в целом, однако чувствительность к воздействию зависит от состояния здоровья или возраста. Возможное неблагоприятное влияние загрязнения атмосферного воздуха TSP на состояние здоровья может быть

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

определено и на основании индекса качества воздуха (далее – AQI), который является распространенным оперативным показателем, применяемым в странах Европы, Азии, Америки. AQI позволяет оценить степень загрязнения атмосферного воздуха при совместном содержании в атмосферном воздухе диоксида серы, диоксида азота, тропосферного озона, монооксида углерода, твердых частиц размером менее 10 мкм и 2,5 мкм (далее – $ТЧ_{2,5}$ и $ТЧ_{10}$ соответственно) [3 - 5].

Цель: оценить влияние загрязнения ТЧ атмосферного воздуха Ленинского района г. Минска на здоровье населения.

Задачи:

1. Определить дисперсный состав загрязнения ТЧ на анализируемой территории.

2. На основании значений AQI оценить влияние твердых частиц на здоровье населения, находящихся в хоне влияния промышленных предприятий Ленинского района г. Минска.

Материалы и методы. Материалы: максимально разовые концентрации ТЧ с подфакельных постов мониторинга качества атмосферного воздуха Ленинского района г.Минска за 2019-2021 гг.

Методы: санитарно-химический, расчетный, санитарного описания.

Результаты и их обсуждение. AQI – это инструмент предоставления информации о загрязнении атмосферного воздуха широкой общественности в простой и наглядной форме. AQI относится к комплексным оперативным показателям оценки загрязнения атмосферного воздуха и позволяет спрогнозировать степень выраженности вредных эффектов со стороны здоровья населения при определенном диапазоне концентраций твердых частиц в атмосферном воздухе. Для интерпретации AQI используются шкала категории, каждой из которых соответствует определенная цветовая кодировка. Для каждой категории представлены характеристики, которые содержат данные о качестве воздуха в определенном районе, о группах риска среди населения, а также о конкретных мерах, которые необходимо предпринять, чтобы уменьшить воздействие загрязнения воздуха [6]. Шкала индекса AQI изменяется от 0 до 100. Чем больше значение индекса, тем выше риск для здоровья – таблица 1:

Табл. 1. Оценочная шкала значений AQI для ТЧ.

Ежедневный цвет AQI	Уровень беспокойства	Значение AQI	Описание качества воздуха
Зеленый	Хорошо	От 0 до 50	Качество воздуха удовлетворительное, а загрязнение воздуха практически не представляет опасности.
Желтый	Умеренный	От 51 до100	Качество воздуха приемлемое. Тем не менее, может быть риск для некоторых людей, особенно для тех, кто необычайно чувствителен к загрязнению воздуха.
Оранжевый	Нездорово для чувствительных групп	От 101 до 150	Члены чувствительных групп могут испытывать последствия для здоровья. Широкая общественность меньше подвержена влиянию.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Продолжение таблицы 1

Красный	Нездоровый	От 151 до 200	Некоторые представители населения могут испытывать последствия для здоровья. Члены чувствительных групп могут испытывать серьезные последствия для здоровья.
Пурпурный	Очень нездоровый	От 201 до 300	Предупреждение о здоровье: риск воздействия на здоровье повышен для всех.
Темно-бордовый	Опасный	От 301 и выше	Предупреждение о состоянии здоровья: при чрезвычайных ситуациях, вероятность того, что пострадают все, выше.

В соответствии с Инструкцией по применению 002-0315 «Метод гигиенической оценки содержания твердых частиц общей фракции и аэродинамическим диаметром 10 мкм и 2,5 мкм в атмосферном воздухе населенных пунктов» был проведен перерасчет возможного содержания $ТЧ_{2,5}$ и $ТЧ_{10}$ с учетом фактического содержания ТЧ в Ленинском районе г. Минска за 2019-2021 гг. – таблица 2:

Табл. 2. Расчетные значения концентраций $ТЧ_{2,5}$ и до 10 микрон на подфакельных постах в Ленинском районе г. Минска за 2019-2021 гг., мкг/м^3:

№ поста	2019 год			2020 год			2021 год		
	TSP	PM_{10}	$PM_{2,5}$	TSP	PM_{10}	$PM_{2,5}$	TSP	PM_{10}	$PM_{2,5}$
Пост №1	54,01	29,71	17,82	10,09	5,55	3,33	17,19	9,45	5,67
Пост №2	48,46	26,65	15,99	16,37	9	5,4	40,28	22,15	13,29
Пост №3	38,75	21,31	12,79	10,59	5,82	3,5	19,8	10,89	6,53
Пост №4	43,73	24,05	14,43	14,42	7,93	4,76	7,83	4,31	2,58
Пост №5	21,37	11,75	7,05	17,32	9,53	5,72	14,5	7,98	4,79
Пост №6	40,65	22,36	13,41	29,84	16,41	9,85	26,2	14,41	8,65
Пост №7	20,91	11,5	6,90	11,06	6,083	3,65	*	*	*
Пост №8	28,61	15,74	9,44	17,39	9,56	5,74	27,81	15,3	9,18
Пост №9	*	*	*	*	*	*	6,81	3,75	2,25
Пост №10	7,11	3,91	2,346	10,51	5,78	3,47	*	*	*
Пост №11	29,8	16,39	9,83	10,59	5,82	3,49	24,51	13,48	8,09
Пост №12	*	*	*	*	*	*	9,6	5,28	3,17
Пост №13	*	*	*	13,61	7,49	4,49	*	*	*
По району в целом	41,6	22,88	13,73	12,45	6,85	4,11	19,08	10,49	6,3

*значения ниже предела обнаружения

По значениям полученных концентраций были рассчитаны значения AQI.

При оценке AQI Ленинского района было выявлено, что показатели AQI для $ТЧ_{10}$ во все года оценивались как хорошие (качество воздуха удовлетворительное) в диапазоне от 3 до 27, максимальное значение было отмечено для поста №1 в 2019 г., в целом в 2019 году наиболее часто отмечались самые высокие показатели (рис. 1).

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

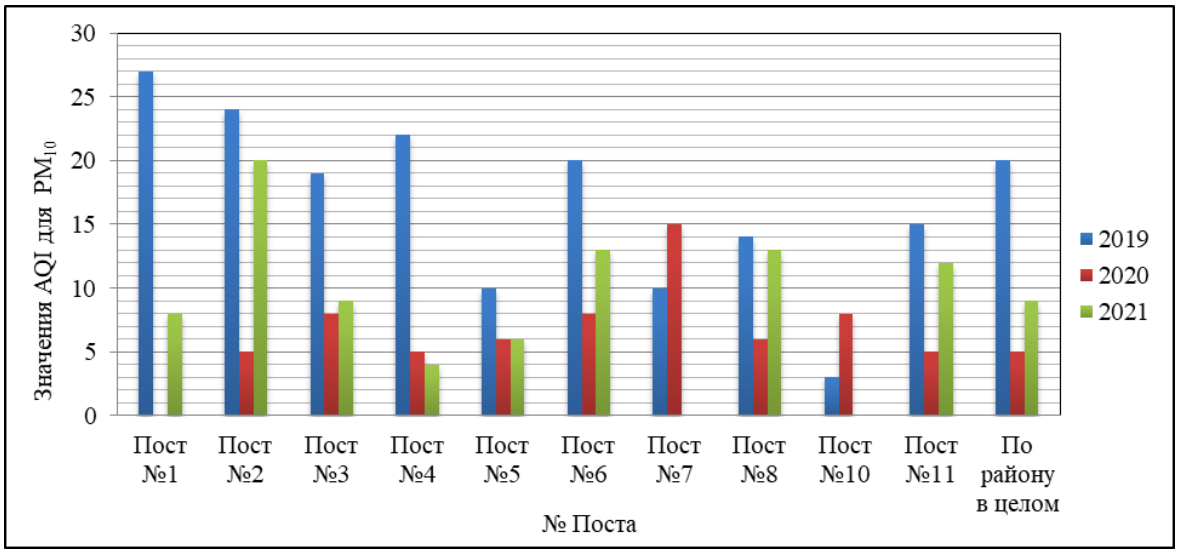


Рис. 1 - Динамика значений показателя AQI для $ТЧ_{10}$ на подфакельных постах мониторинга в Ленинском районе г. Минска за 2019-2021 гг.

Полученные значения AQI на исследуемой территории свидетельствуют о благоприятной обстановке, при которой повышения фонового уровня заболеваемости населения, исключая группы риска, не прогнозируется.

Показатели AQI для $ТЧ_{2,5}$ 19 % случаев оценивались как умеренные (качество воздуха приемлемое). Полученные значения свидетельствуют о приемлемой обстановке, при которой может присутствовать риск для лиц с повышенной чувствительностью к загрязнению воздуха. В остальных 81 % случаев значения AQI для $ТЧ_{2,5}$ оценивались как хорошие. Отмечалось, что максимальное значение регистрировалось на посте №1 в 2019 году, в целом в 2019 году наиболее часто отмечались самые высокие показатели (показатель AQI для твердых частиц размером до 2,5 микрон для Ленинского района в целом в указанном году умеренный). Диапазон значений – от 9 до 63 – рисунок 2:

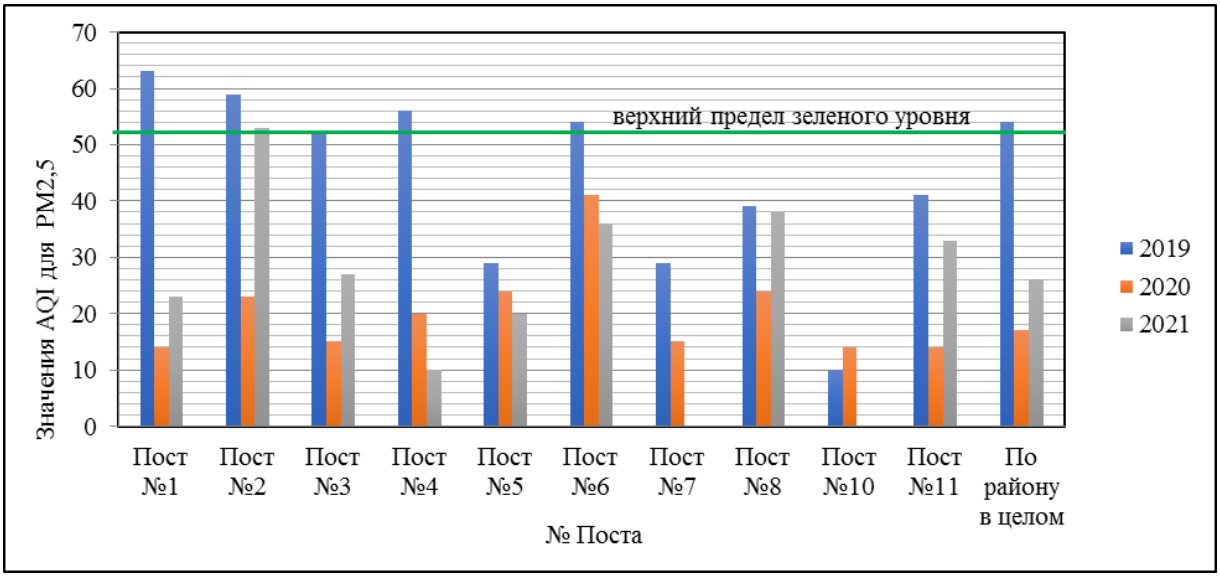


Рис.2 - Динамика значений показателя AQI для $ТЧ_{2,5}$ на подфакельных постах мониторинга в Ленинском районе г. Минска за 2019-2021 гг.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Таким образом, значения AQI, оцениваемые по расчетным концентрациям PM_{10} и $ТЧ_{2,5}$ на постах производственного контроля атмосферного воздуха в Ленинском районе находились в пределах хорошего (для $ТЧ_{10}$) и умеренного (для $ТЧ_{2,5}$) уровня AQI. Превышений значений ГН как для фактических концентраций TSP так и для расчетных концентраций $ТЧ_{10}$ и $ТЧ_{2,5}$ отмечено не было.

Выводы: по значению AQI в Ленинском районе г. Минска в 2019-2021 гг. в большинстве случаев качество атмосферного воздуха оценивалось как удовлетворительное, загрязнение воздуха не представляло опасности для здоровья населения. На 5 постах в 2019 году и одном посту в 2021 году качество оценивалось как приемлемое (по расчетном содержанию $ТЧ_{2,5}$), что свидетельствовало о существовании возможного риска для здоровья людей, особо чувствительных к загрязнению воздуха.

Литература

1. Влияние твердых взвешенных частиц атмосферного воздуха населенных пунктов на здоровье человека / А. С. Холодов, К. Ю. Кириченко, К. С. Задорнов, К. С. Голохваст // Вестник Камчатского государственного технического университета. – 2019. – № 49. – С. 81-88. – DOI 10.17217/2079-0333-2019-49-81-88. – EDN TEZQAU.

2. Мониторинг атмосферного воздуха [Электронный ресурс] // Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды» Минприроды Республики Беларусь. – Режим доступа: http://rad.org.by/articles/vozduh/monitoring-atmosfernogo-vozduha. – Дата доступа: 25.09.2022.

3. Критерии оценки риска для здоровья населения приоритетных химических веществ, загрязняющих окружающую среду : метод. рекомендации МосМР 2.1.9.004-03 / С. М. Новиков [и др.] ; Центр Госсанэпиднадзора в г. Москве. – М. : Санэпидмедиа [и др.], 2003. – 56 с.

4. Air pollution in Asia: real-time air quality index visual map [Electronic resource]. – Mode of access: http://aqicn.org/map. – Date of access: 19.09.2022

5. Characterizing multi-pollutant air pollution-n in China: comparison of three air quality indices / J. Hu [et al] // Environment Intern. – 2015. – Vol. 84. – P. 17–25

6. Airnow [Элетронный ресурс] – Режим доступа: https://www.airnow.gov/aqi/ – Дата доступа 10.09.2022.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

З.А. Цейко, В.Г. Балашова

ВЛИЯНИЕ ПАНДЕМИИИ COVID-19 НА ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ ОСРЫМИ ВИРУСНЫМИ ГЕПАТИТАМИ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

Научный руководитель: д-р мед. наук, доц. Е.Л. Красавцев
Кафедра инфекционных болезней
Гомельский государственный медицинский университет, г. Гомель

Z.A. Tseiko, V.G. Balashova

IMPACT OF THE COVID-19 PANDEMIC ON THE INCIDENCE OF ACUTE VIRAL HEPATITIS IN THE REPUBLIC OF BELARUS

Tutor: MD, associate professor E.L. Krasavtsev
Department of Infectious Diseases
Gomel State Medical University, Gomel

Резюме. Основной целью работы явился эпидемиологический анализ заболеваемости острыми гепатитам на территории Республики Беларусь в период пандемии инфекции COVID-19. В качестве материала исследования использовали официальные данные ГУ «Гомельский ОЦГЭиОЗ». Темп снижения заболеваемости острыми гепатитами с 2017 по 2021 составил –29,7%.
Ключевые слова: острый гепатит, заболеваемость, COVID-19, пандемия.
Resume. The main purpose of the work was an epidemiological analysis of the incidence of acute hepatitis in the Republic of Belarus during the COVID-19 pandemic. The official data of the State Institution "Gomel OTsGiE" were used as the material of the study. The rate of decrease in the incidence of acute hepatitis from 2017 to 2021 was –29.7%.
Keywords: acute hepatitis, incidence, COVID-19, pandemic.

Актуальность. На сегодняшний день вирусные гепатиты являются серьезной социальной и медицинской проблемой. Они имеют широкое распространение, множественные пути передачи, могут протекать в тяжелой форме с возможностью хронизации, развития цирроза и рака печени [1].

Пандемия инфекции COVID-19 оказала серьезное влияние на всю систему здравоохранения. Все резервы системы были брошены на борьбу с коронавирусной инфекцией, оставляя в ее тени другие важные медицинские проблемы. Перераспределение ресурсов здравоохранения, а также ограничения, связанные с проводимыми противоэпидемическими мероприятиями, снижающие уровень выявления других инфекционных и неинфекционных заболеваний, неизбежно должны оказать негативное влияние на всю систему оказания помощи населению [2].

Цель: Изучить эпидемиологическую ситуацию по заболеваемости острыми вирусными гепатитами в Республике Беларусь в пандемический период.

Задачи:

1**.** Проанализировать заболеваемость острыми вирусными гепатитами А, В и С в Республике Беларусь за 2017-2021 гг.

2. Выявить влияние инфекции COVID-19 на показатели заболеваемости.

Материалы и методы. Материалом для анализа заболеваемости острыми вирусными гепатитами явились данные официальной учетной и отчетной документации ГУ «Гомельский областной центр гигиены, эпидемиологии и

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

общественного здоровья» за 2017-2021 годы. Для исследования применены ретроспективный эпидемиологический анализ, описательно-оценочные методы, обработка полученных данных проводилась с помощью программ MS Excel и «Statistica 10.0»

Результаты и их обсуждение. В целом по Республике Беларусь за период 2017-2021 гг. было зарегистрировано 360 случаев гепатита А, 265 случаев острого гепатита В и 303 случая острого гепатита С. Ведущее место в этиологической структуре острых вирусных гепатитов в Республике Беларусь занимает гепатит А, на него приходится 38,8% выявленных случаев, реже выявляется гепатит В – 28,5% случаев. На острый гепатит С приходится 32,7% случаев.

Многолетняя динамика заболеваемости острыми вирусными гепатитами характеризуется тенденцией к снижению с 3.2 до 0.95 зарегистрированных случаев на 100 тыс. населения. Темп ежегодного прироста составил –29,7 %. Данная тенденция статистически значима: коэффициент корреляции Спирмена Rs= −0,97; p<0,05.

Ежегодный темп прироста (в процентах) по отдельным нозологическим формам представлен на рисунке 1.

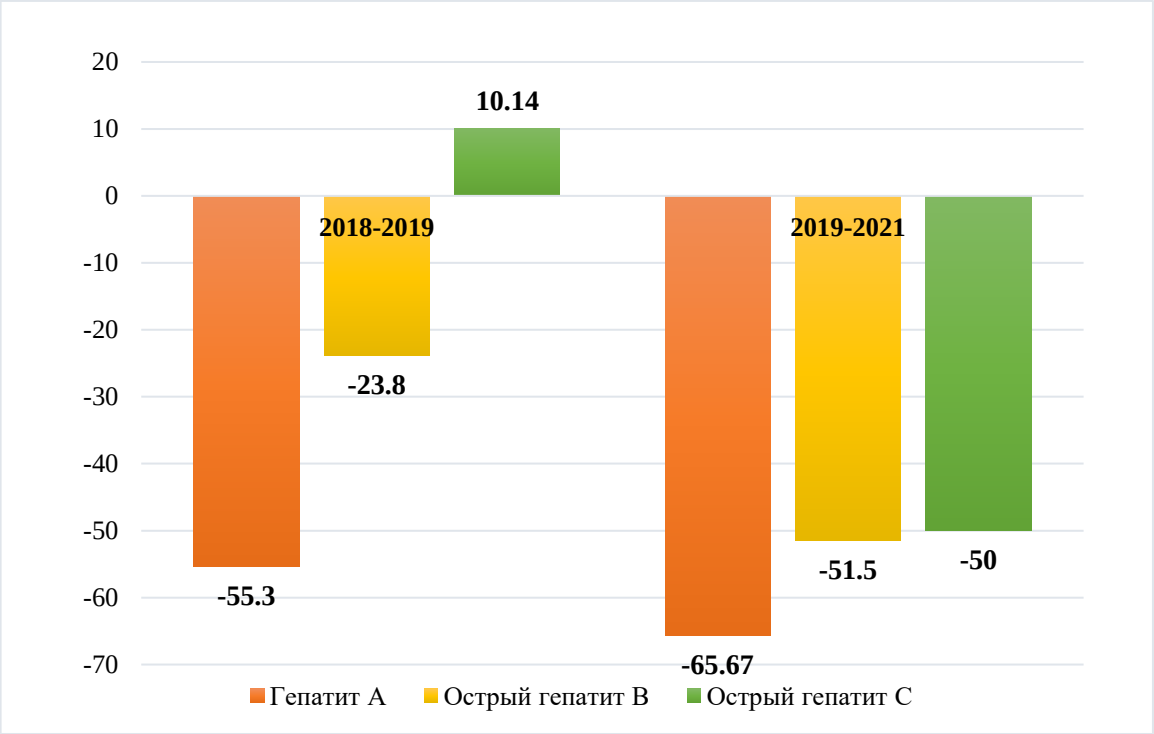


Рис. 1 - Сравнение ежегодного темпа прироста в 2018-2019 гг. и 2019-2021 гг.

Пандемия инфекции COVID-19, начавшаяся в начале 2020 года, является важным фактором, который повлиял на показатели заболеваемости острыми гепатитами. Общее число выявленных случаев острых гепатитов в сумме за 2018 и 2019 гг. составляет 435 случаев, а за 2020 и 2021 гг. – 205 случаев. Показатели заболеваемости гепатитом А снизились на 52,7% (со 148 выявленных случаев за 2018-2019 гг. до 70 за 2020-2021 гг.), острым гепатитом В на 54,4% (со 127 случаев в 2018 и 2019 годах до 58 случаев в 2020 и 2021 годах) и острым гепатитом С на 51,8% (со

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

166 зарегистрированных случаев заражения в 2018-2019 гг. до 77 случаев в 2020-2021 гг.). Уменьшение количества выявленных случаев острых вирусных гепатитов регистрировалось среди гепатитов различной этиологии в одинаковой степени. Снижение показателей заболеваемости более чем в 2 раза связано не только с реальным уровнем снижения заболеваемости, но и со снижением уровня выявляемости острых гепатитов, причиной чего является загруженность системы здравоохранения во время пандемии COVID-19.

Динамика заболеваемости острыми вирусными гепатитами в Республике Беларусь представлена на рисунке 2.

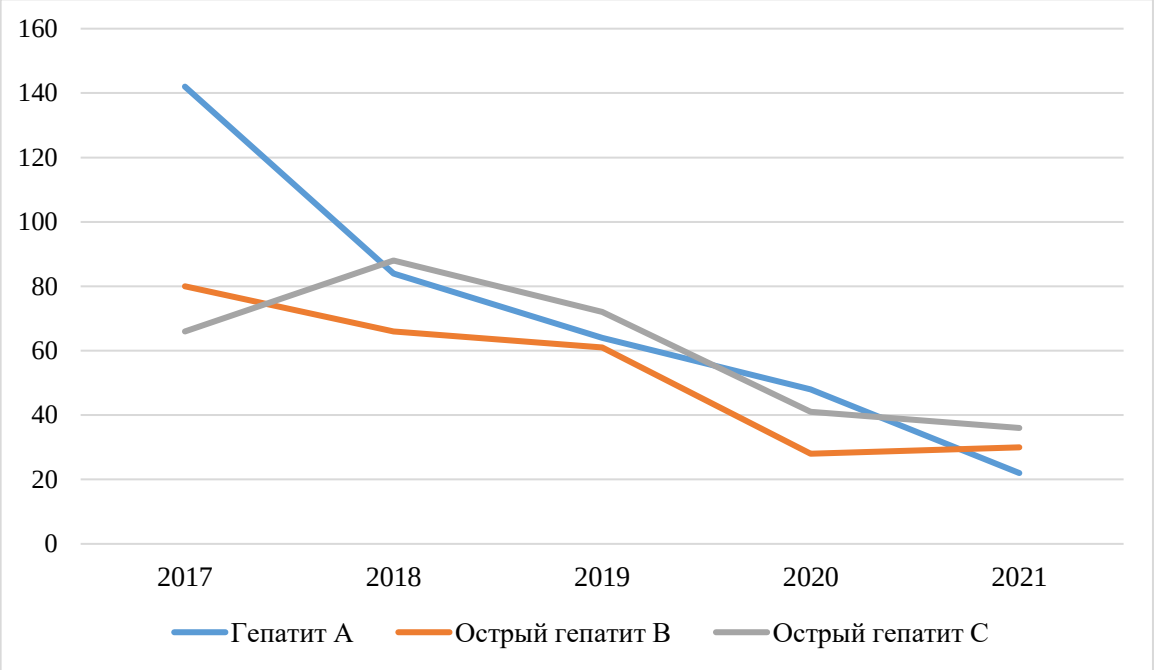


Рис. 2 - Показатели общей заболеваемости вирусными гепатитам в Республике Беларусь с 2017 по 2021 год

Среднегодовой показатель заболеваемости за исследуемый период на 100 тыс. населения составил: гепатитом А – 0,76 случаев, острым гепатитом В– 0,55 случаев и 0,64 случая острым гепатитом С. Заболеваемость гепатитом А за 2017-2019 гг. на 100 тыс. человек в среднем составила 1,02 случаев, а за период 2020-2021 гг. – 0,37 случаев. Среднегодовая заболеваемость острым гепатитом В на 100 тыс. населения в 2017-2019 гг. – 0,73 случая, а за 2020-2021 гг. – 0,31 случаев. В 2017-2019 гг. показатель заболеваемости острым гепатитом С на 100 тыс. человек составил 0,79 случаев, а в 2020-2021 гг. – 0,41 случаев.

Выводы: отмечена снижение заболеваемости острыми вирусными гепатитами с 1,01 в 2017 году до 0,31 зарегистрированных случаев в 2021 году на 100 тыс., темп снижения –29,7%.

Заболеваемость гепатитом А к 2021 году снизилась на 52,7%, возможно, снижение заболеваемости может быть следствием закрытия границ в период пандемии коронавирусной инфекции. Инфекция острого гепатита В выявлялась реже

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

на 54,4% случаев, а гепатита С – на 51,8% случаев , вероятно за счет особенностей работы системы здравоохранения в период пандемии Covid-19.

Литература

1. Вирусные гепатиты: клиника, диагностика, лечение / Н. Д. Ющук [и др.]. — М., 2014.

2. Улумбекова Г.Э. Предложения по реформе здравоохранения РФ после завершения пика пандемии COVID-19 // ОРГЗДРАВ: новости, мнения, обучение. 2020. – Т.6, № 2. – С. 9

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

А.Ю. Шпаковский

ВЛИЯНИЕ ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ НА ПСИХИЧЕСКОЕ ЗДОРОВЬЕ ЖИТЕЛЕЙ ГОРОДА МИНСКА

Научный руководитель: ассист. А.Ю. Полещук
Кафедра общей гигиены
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

A.Y. Shpakovsky

IMPACT OF THE URBAN ENVIRONMENT ON THE MENTAL HEALTH OF THE RESIDENTS OF THE CITY OF MINSK

Tutor: assistant A.Y. Paliashchuk
Department of General hygiene
Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. В статье рассмотрены основные аспекты влияния урбанистических характеристик на здоровье жителей города Минска.
Ключевые слова: оценка городской среды, психическое здоровье.
Resume. The article describes urban health characteristics of residents of the city of Minsk.
Keywords: urban environment assessment, mental health.

Актуальность. В стремительно развивающемся мире урбанизация является одним из наиболее важных и стремительно развивающихся процессов. Около 51% населения планеты сегодня проживают в городах, а Республика Беларусь является высокоурбанизированной страной (79,48% по данным всемирного банка) [2]. Выбросы промышленных предприятий оказывают серьезные влияние на сердечно-сосудистую, дыхательную системы человека и на весь организм в целом. Однако городская среда является и серьёзным эффектором и на психическое здоровье человека. В рекомендациях Всемирной организации здравоохранения«Контекст психического здоровья» стремительная урбанизация упоминается в качестве одного из факторов, действующих вне сектора здравоохранения, но влияющих на охрану психического здоровья. Среди основных факторов, влияющих на психическое здоровье, называют ухудшение экологии, социальную незащищенность населения, однообразие городского ландшафта, отсутствие рекреативных зон в жилых районах [1,3,4]. На сегодняшний день отмечается отсутствие значимых шкал и критериев для оценки урбанизированной среды с точки зрения разнообразия и для общей оценки визуальной составляющей.

Цель: оценить влияние городской среды на психическое здоровье человека.

Задачи:

1. Установить влияние городской среды на уровень тревожности населения.
2. Установить влияние городской среды на уровень депрессивности населения.

Материалы и методы. Для анализа уровня развития городской среды (УРГС) была создана анкета в Google forms, содержащая 7 оцениваемых параметров (от 1(низкий уровень) до 5 (высокий уровень) баллов): чистота района, шумность жилого района, дистанцированность от объектов промышленного производства, преобладание светлых цветов в цветовой гамме, разнообразие архитектурных форм,

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

разнообразие цветовой гаммы, озеленённость. Составленная анкета оказалась надёжной, так как коэффициент Альфа Кронбаха показал хорошее значение (α=0,809). Респондентом оценивался конкретный жилой район г. Минска, в котором он проживал.

Так как административное деление города Минска не отражает культурных, исторических и географических особенностей города Минска, брались в учёт конкретные жилые районы города. Для оценки уровня депрессивности и тревожности использовалась шкала HADS (Hospital Anxiety and Depression Scale) для оценки тяжести симптомов депрессии и тревоги.

Обработка полученных данных производилась в IBM SPSS STATISTIKS 23 (США), для корреляционного анализа использовался коэффициент корреляции Спирмена, для сравнения непараметрических показателей — U-критерий Манна-Уитни.

Результаты и их обсуждение. В опросе приняло участие 337 жителей города Минска, 74,4% из которых высказались в целом положительно о состоянии городской среды района.

Корреляционный анализ показал, что существует зависимость между УРГС и значением уровня депрессивности по шкале HADS (отрицательная обратная связь, p=0,0001). Корреляционный анализ показал, что существует зависимость между УРГС и значением уровня тревожности и по шкале HADS (отрицательная обратная связь, p=0,0001).

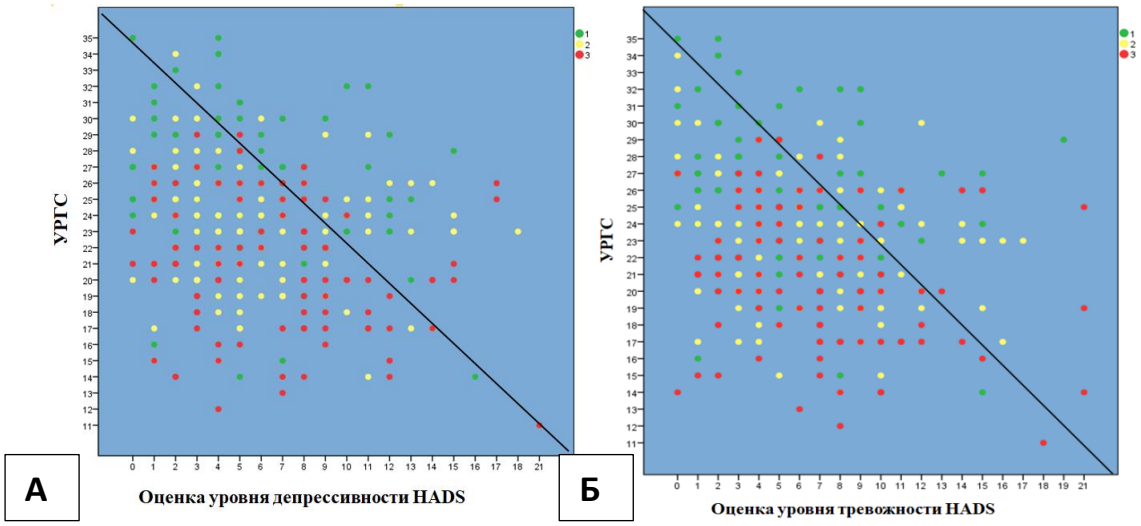


Рис. 1 — Корреляционная взаимосвязь между УРГС и уровнем депрессивности (а) и тревожности (б). 1 – респонденты из жилых районов с высоким УРГС, 2 – респонденты из жилых районов со средним УРГС, 3 – респонденты из жилых районов с никзким УРГС.

Было выявлено достоверное различие между уровнем тревожности в районах с высоким, средним и низким УРГС по критерию Манна-Уитни (между высоким и средним p=0,058; средним и низким p=0,04; высоким и низким p=0,001). Также было выявлено достоверное различие между уровнем депрессивности в районах с высоким и низким УРГС по критерию Манна-Уитни (p=0,009).

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Было найдено достоверное различие между нормой и субклиническим уровнем депрессии (p=0,028) и тревожности (p=0,018) по шкале HADS по критерию Манна-Уитни. Также было найдено достоверное различие между нормой и клиническим уровнем депрессии (p=0,004) и тревожности (p=0,001) по шкале HADS по критерию Манна-Уитни.

Выводы: в результате проведенного исследования было установлено, что существует достоверная разница между уровнем депрессивности и тревожности у жителей районов города Минска с высоким, средним и низким уровнем развития городской среды.

Это говорит о том, что окружающий человека городской ландшафт может оказывать влияние на психическое состояние человека либо может являться одним из факторов, сопутствующих развитию или усугублению психических расстройств.

Литература

1. Контекст психического здоровья [Электронный ресурс] // Всемирная организация здравоохранения.–Режимдоступа: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/333084/9244545942-rus.pdf?sequence=10&isAllowed=y. – Дата доступа : 02.09.2022.

2. Урбанизация и семьи // www.un.org URL: https://www.un.org/ru/178293 (дата обращения: 02.09.2022).

3. Corburn, Jason Urban Place and Health Equity: Critical Issues and Practices / Jason Corburn // Int J Environ Res Public Health. – 2017. – №14 (2). – P.117.

4. Galea, Sandro, Vlahov, David Urban health: evidence, challenges, and directions / Sandro Galea, David Vlahov // Annu Rev Public Health. – 2005. – №26. – P. 341-365.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Я.Н. Юшко

ПОВЕДЕНЧЕСКИЙ ФАКТОР РИСКА КАК ПРЕДИКТОР РОСТА НЕИНФЕКЦИОННОЙ ПАТОЛОГИИ СРЕДИ СОВРЕМЕННОЙ МОЛОДЕЖИ

Научный руководитель: канд. мед. наук, доц. Т.С. Борисова
Кафедра гигиены детей и подростков
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

Y.N. Yushko

BEHAVIORAL RISK FACTOR AS A PREDICTOR OF THE GROWTH OF NON-COMMUNICABLE PATHOLOGIES AMONG MODERN YOUTH

Tutor: PhD, associate professor T.S. Borisova
Department of hygiene of children and adolescents
Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. В работе приводятся результаты мониторинга показателей здоровья студентов медицинского и технологического университетов г. Минска. Представлена распространенность неинфекционной патологии и предрасполагающих к ней факторов риска, влияющих на функциональное состояние жизнеобеспечивающих органов и систем организма подрастающего поколения и молодежи.

Ключевые слова: неинфекционные заболевания, студенты, функциональное состояние, рациональное питание.

Resume. The paper presents the results of monitoring the health indicators of students of medical and technological universities in Minsk. The prevalence of non-infectious pathology is presented, as well as risk factors predisposing to it, affecting the functional state of life-supporting organs and body systems of the younger generation and youth.

Keywords: noncommunicable diseases, students, functional state, rational nutrition.

Актуальность. Образ и качество жизни современного человека определяются в том числе и поведенческими факторами, способствующими их изменению в неблагоприятную сторону. Так, увеличение в рационе питания доли обработанных пищевых продуктов, недостаточное потребление фруктов, овощей и избыточное соли, животных жиров, а также повышенная калорийность пищи сдвигают модель пищевого поведения в несбалансированное состояние (недостаточное или чрезмерное потребление питательных веществ). Несоблюдение принципов здорового питания способствует росту неинфекционных заболеваний, таких как: сердечно-сосудистые, онкологические и другие виды патологии, а также появлению и широкой распространенности патологической симптоматики: высокого кровяного давления, повышенного содержания сахара в крови, избыточного веса [2]. Результаты, проведенного в 2020 году в Республике Беларусь STEPS-исследования, установили наличие у 58,2% минчан трудоспособного возраста частого употребления обработанных продуктов с высоким содержанием соли, у 60,7% жителей Минской области наличие серьезных проблем со здоровьем вследствие употребления слишком большого количества соли, при этом лишь 17,5% жителей отметили сокращение потребления с рационом питания промышленно изготовленных продуктов и только 4,5% следует принципам здорового питания в отношении проверки содержания соли или натрия на упаковке продуктов перед их употреблением [3].

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Одним из весомых поведенческих рисков здоровью населения является также дезорганизация режима дня и дефицит ночного сна. Недосыпание приводит к развитию десинхронии организма и далее к появлению серьезных нарушений состояния здоровья, особенно у молодых людей. Отмечено, что нарушение работы циркадной системы способствует увеличению случаев регистрации различных неинфекционных заболеваний, включая нарушения метаболических и обменных процессов [4].

Следовательно, для снижения вероятности возникновения и распространения НИЗ в современных социально-экономических условиях необходима ранняя диагностика и своевременная профилактика значимых поведенческих рисков, а также оценка и как можно более ранняя коррекция измененного функционального состояния жизнеобеспечивающих органов и систем организма, особенно подрастающего поколения и молодежи.

Цель: выявить наличие и оценить распространенность поведенческих факторов риска, влияющих на появление патологической симптоматики и формирование неинфекционной патологии среди современной молодежи.

Задачи:

1. Оценить состояние физического развития студентов.
2. Исследовать структуру среднесуточного продуктового набора фактического питания студентов.
3. Проанализировать режим дня обучающихся вузов.
4. Изучить распространенность и структуру регистрируемой у студентов патологической симптоматики.

Материалы и методы. Данные исследования образа жизни и показателей здоровья 120 студентов Белорусского государственного медицинского университета (БГМУ) – 1-ая группа наблюдения, 80 студентов Белорусского государственного технологического университета (БГТУ) – 2-ая группа наблюдения. В работе использован метод анонимного анкетирования с применением специального опросника и последующей оценкой образа жизни, функционального состояния органов и систем, определения индекса массы тела, а также модели пищевого поведения. Статистическая обработка данных проводилась с использованием компьютерной программы STATISTICA 8,0 (Stat Soft inc.), Microsoft Excel.

Результаты и их обсуждение. Результаты, полученные в ходе анализа соматометрических показателей с использованием индекса массы тела (ИМТ), свидетельствуют о гармоничном физическом развитии обследованных обеих групп наблюдения: усредненный ИМТ у обучающихся БГМУ составил 21,3±2,94 кг/м^2, у студентов БГТУ – 22,49 ±1,37 кг/м^2, при норме, рекомендуемой ВОЗ, – 18,5-24,9 кг/м^2. Однако, более детальное изучение показателей здоровья позволило установить широкую распространенность в молодежной среде поведенческих факторов риска, являющихся предиктором риска развития ряда функциональных нарушений органов и систем организма.

При изучении фактического питания обучающихся вузов, выявлено выраженное нарушение режима питания: нерегулярное употребление пищи в течении суток (1-2 раза в день) имеет место у 46,3% студентов БГТУ и у 25% обучающихся

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

БГМУ. С помощью метода анализа частоты потребления пищевых продуктов [1] изучена структура потребляемого продуктового набора среднесуточного рациона питания студентов. Так, у респондентов БГМУ (рисунок 1-2) в структуре продуктового набора среднесуточного рациона питания лидируют высокобиоэнергетические продукты: молоко и молочные продукты (у 67,5 %), фрукты и овощи (у 59,2 %), зерновые каши (40,8%), тушеные и отварные блюда (39,2%). Наряду с этим имеет место достаточно распространенное ежедневное потребление и низкобиоэнергетической пищи: хлебобулочных изделий, преимущественно сдобы (у 67,5%), жареной продукции (у 57,5%), шоколадных батончиков и конфет (54,2%), фаст-фуда (14,1%).

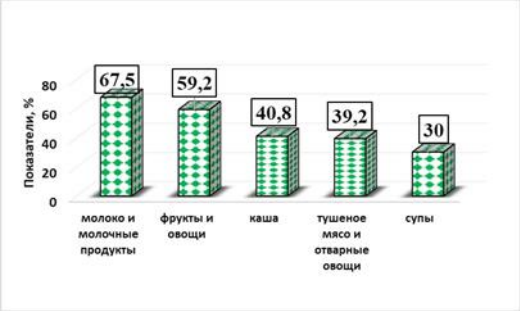


Рис. 1 -Распространенность высокобиоэнергетических продуктов в структуре потребляемого продуктового набора среднесуточного рациона питания студентов БГМУ

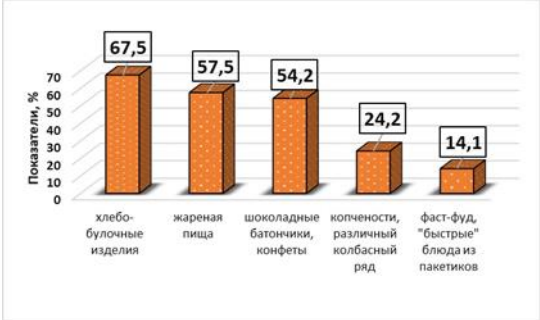


Рис. 2 -Распространенность низкобиоэнергетических продуктов в структуре потребляемого продуктового набора среднесуточного рациона питания студентов БГМУ

У студентов второй группы наблюдения (рисунок 3-4) лидирующие позиции в структуре среднесуточного продуктового набора занимают низкоэнергетические продукты питания и, прежде всего, хлебобулочные изделия с преимущественным потреблением сдобы (у 68,8%), затем следует жареная пища (у 61,3%) и у каждого четвертого – продукты с высоким гликемическим индексом (шоколадные батончики, конфеты и фаст-фуд). В то же время, ежедневное потребление фруктов и овощей отмечается лишь у 51,2% лиц, молоко и молочных продуктов у 48,8%, зерновые каши у 38,8%, отварные и тушеные блюда лишь у 23,9% опрошенных.

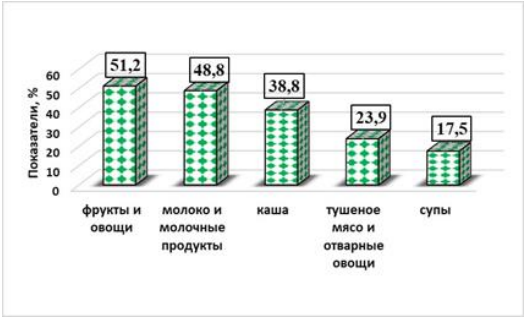


Рис. 3 -Распространенность высокобиоэнергетических продуктов в структуре потребляемого продуктового набора среднесуточного рациона питания студентов БГТУ

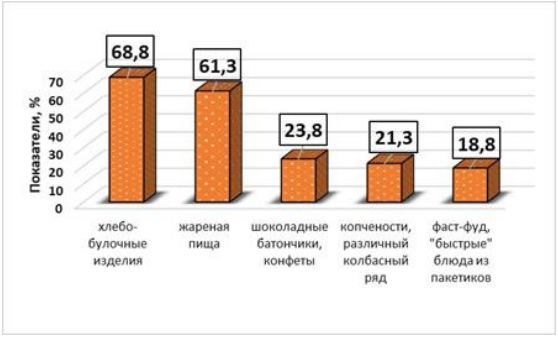


Рис. 4 -Распространенность низкобиоэнергетических продуктов в структуре потребляемого продуктового набора среднесуточного рациона питания студентов БГТУ

Таким образом, в структуре продуктового набора среднесуточного рациона

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

питания студентов обеих групп наблюдения весомую долю занимают высококалорийные продукты, продукты с высоким содержанием насыщенных жиров, свободных сахаров и недостаточно представлены фрукты, овощи и цельнозерновая продукция. Такая модель пищевого поведения является фактором риска развития неинфекционной патологии, включая сердечно-сосудистые заболевания, болезни органов пищеварения, диабет второго типа и некоторые виды рака, в совокупности являющимися основными причинами смертности лиц трудоспособного возраста.

У преобладающего большинства обследованных студентов обоих вузов (у 55,0% обучающихся БГМУ и 58,7% БГТУ) регистрируется та или иная патология, в структуре которой лидируют нарушения витаминно-минерального обмена (кариес зубов, йододефицитные состояния), имеющие место у 35,8% и 36,3% респондентов соответственно группам наблюдения. Сердечно-сосудистые заболевания (артериальная гипертензия, нарушение ритма и проводимости) встречаются у 12,5% студентов БГМУ и 18,8% БГТУ, заболевания желудочно-кишечного тракта (гастрит, язва желудка) – у 15,0% лиц обеих изучаемых когорт. Заболевания, связанные с нарушениями углеводного и жирового обменов (сахарный диабет, гиперлипидемия, избыточная масса тела) имеют место у 9,0% и 13,0% обучающихся соответственно группам наблюдения. Частота встречаемости патологии органов дыхания (бронхиальная астма, хронический тонзиллит и синусит) составляет около 6,0% в обеих группах наблюдения.

При оценке распространенности патологической симптоматики установлено, что у студентов медицинского университета преобладает слабость и быстрая утомляемость (51,7%), головная боль (39,2%), похолодание конечностей (32,5%), одышка при ходьбе (32,5%), тремор верхних конечностей (0,8%). У респондентов технологического университета наиболее встречающимися являются боль в области сердца (16,3%), перепады артериального давления (15%), отечность к концу дня (6,3%), боль в области шейного отдела позвоночника (1,3%). Регистрируемая патологическая симптоматика свидетельствует о витаминно-минеральной недостаточности и является предиктором риска сердечно-сосудистых заболеваний и других НИЗ, а также прогрессирования их распространения в последующем.

Анализ режима дня выявил, что у студентов как медицинского, так и технологического университета имеются существенные его нарушения, вследствие нерационального распределения бюджета времени, лишь у трети из них прослеживается его соответствие гигиеническим рекомендациям (рисунок 5-6).

Рис. 5 - Структура распределения студентов БГМУ в зависимости от организации режима дня

Рис. 6 - Структура распределения студентов БГТУ в зависимости от организации режима дня

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Выводы:

1. У обучающихся, как БГМУ, так и БГТУ, установлено наличие существенных алиментарнообусловленных предпосылок развития НИЗ: нарушение пищевой модели питания, выраженной в нерегулярном употреблении пищи, а также преобладание в структуре потребляемого продуктового набора среднесуточного рациона питания жареной пищи, хлебобулочных и кондитерских изделий.

2. В студенческой среде прослеживается неблагоприятная тенденция в состоянии здоровья, подтверждаемая широкой распространенностью патологической симптоматики и наличием у преобладающего большинства обследованных лиц той или иной патологии, связанной, прежде всего, с нарушениями витаминно-минерального обмена.

3. У большинства студентов (около 70%) имеет место дезорганизация режима дня с нерациональным распределением суточного бюджета времени, способствующая в дальнейшем росту регистрации различных видов неинфекционных заболеваний.

4. Профилактика неинфекционных заболеваний должна быть направлена, прежде всего, на более раннее формирование здоровьесберегающего поведения посредствам рационализации режима дня и нормализации режима питания, что является залогом сохранения и укрепления здоровья не только современной молодежи, но и всего общества на перспективу.

Литература

1. Валеология: учебное пособие / Т. С. Борисова, М. М. Солтан, Ж. П. Лабодаева [и др.]; под ред. Т.С. Борисовой. – Минск: Вышэйшая школа, 2018. – 352 с.

2. Доклад о результатах работы ВОЗ: программный бюджет на 2018-2019 гг.: среднесрочный обзор: Всемирная организация здравоохранения [Электронный ресурс] / World Health Organization. – Электрон. дан.: Европейское региональное бюро, 2019г. – Режим доступа к ресурсу: https://apps.who.int/iris/handle/10665/328790 (дата обращения: 28.09.2022).

3. Распространенность факторов риска неинфекционных заболеваний по регионам Республики Беларусь steps 2020: Всемирная организация здравоохранения [Электронный ресурс] / World Health Organization. – Электрон. дан.: Европейское региональное бюро, 2021г. – Режим доступа ресурсу: http://www.drogcge.by (дата обращения: 01.10.2022).

4. Состояние функционального здоровья современного студента-выпускника медицинского вуза / В. В. Дубинина, А. Л. Дорофеев, Л. И. Гуринова и др. // Международный журнал экспериментального образования. – 2014. – № 8(2). – С. 20-21.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

В.Г. Ядевич, И.В. Ядевич, О.С. Кракасевич

ПРОФИЛАКТИКА СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПОЛОСТИ РТА

ЧУП "Стоматологический центр "Богемия"

Резюме. Рассмотрены актуальные вопросы профилактики стоматологических заболеваний полости рта с использованием современных паст для чистки зубов.
Ключевые слова: профилактика, стоматологические заболевания, полость рта.
Resume. Topical issues of prevention of dental diseases of the oral cavity with the use of modern toothpastes are considered.
Keywords: prevention, dental diseases, oral cavity.

Актуальность. Профилактика стоматологических заболеваний — это система государственных, социальных, гигиенических и медицинских мер, направленных на обеспечение высокого уровня здоровья и предупреждения развития патологического процесса.

Цель: рассмотреть вопросы профилактики стоматологических заболеваний полости рта.

Задачи: провести анализ современной литературы по вопросам профилактики заболеваний полости рта.

Материалы и методы. Для изучения проблематики была использована литература о первичной и вторичной профилактике.

Результаты и их обсуждение. В системе профилактики выделяют два звена единого профилактического процесса: первичную профилактику и вторичную.

Первичная профилактика — это система социальных, медицинских, гигиенических мероприятий, направленных на предотвращение заболевания путем устранения причин и условий их возникновения, а также неблагоприятных факторов окружающей среды. Ее задача повышение уровня здоровья детей с использованием всех возможных методов и средств, чтобы ни один здоровый ребенок не перешел в группу больных,

Вторичная профилактика предусматривает ранее выявление заболевания, предупреждение рецидивов, прогрессирования и возможных осложнений и проводится у детей, уже страдающих каким-то заболеванием, являясь частью программы реабилитации.

Реабилитация включает в себя мероприятия по лечению и вторичной профилактике заболеваний.

У детей раннего возраста понижены защитные свойства твердых тканей прорезывающихся временных зубов, а также снижены процессы слюноотделения в ночное время.

Уход за полостью рта начинается с момента рождения ребенка и продолжается всю жизнь. Первые прорезавшиеся зубы протирают влажной марлевой салфеткой смоченной теплой кипяченой водой (для адаптации малыша), позже – мокрой зубной щеткой без пасты, направляя движения от десны к режущему краю зубика 1-2 раза в день. Зубную щетку нужно использовать с маленькой головкой, мягкой щетиной и

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

длинной ручкой, что соответствует особенностям полости рта ребенка. После постепенной адаптации нужно начинать использовать пасту для детей от 0 до 3 лет, содержащую ксилит, кальций, фосфаты, но без содержания фторидов (R.O.C.S, Splat, Elmex). Если присутствуют факторы риска развития раннего детского кариеса, то рекомендуется использовать "следовые" количества или "рисовое зернышко"(мазок на щетке) фтор-содержащей пасты (500 ppm).Согласно новейшим рекомендациям(ноябрь 2019 г.) Европейской ассоциации детских стоматологов(EAPD), Международной стоматологической ассоциации (FDI), Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) и др., при содержании фторида в питьевой воде до 1 мг на литр (в Республике Беларусь 0.1 мг/л, кроме Солигорска) в возрасте от первого зуба(~6 мес.) до двух лет рекомендуется чистка зубов 2 раза в день с пастой с содержанием фторида от 500 до 1000 ppm размером, как указывалось ранее.

С 2 до 6 лет подойдут антикариесные зубные пасты, содержащие фториды в концентрации 500-1000 ppm.

Для детей от 6 до 10 лет, а также подростков рекомендуются пасты с содержанием фтора 1450 ppm, содержащие противовоспалительные компоненты, реминерализующие пасты и снижающие скорость образования зубного налета.

Фторидсодержащая паста является безопасным средством вне зависимости от поступления фторида из других источников, если используется согласно рекомендациям.

Фторид в пастах в основном присутствует в двух видах. Часть этих соединений неорганические - фторид натрия, часть органические - аминофторид (в зубных пастах часто встречается под названием Olaflur). Неорганические соединения медленнее выделяют ионы фтора, органические быстро. Поэтому пастой, к примеру, с фторидом натрия (Colgate, Jordan,Silca, 32 жемчужины) нужно чистить зубы минимум две минуты, потому что фтор начинает выделяться на второй минуте. Аминофторид становится активным уже на 20-й секунде, поэтому успевает оказать положительное действие на эмаль за более короткое время чистки. Это органическое соединение образует устойчивый стабильный поверхностный слой, защищающий зубы от воздействию кислоты и способствующий продолжительной реминерализации (Elmex, Lacalut, R.O.C.S).

Паста накладывается размером с горошину. Время чистки 2-2,5 минуты. Кратность чистки должна быть не менее 2-х раз в день, утром и вечером после еды.

Рекомендуется, чтобы чистка зубов с момента прорезывания первого зуба до подросткового возраста была под контролем родителей, с использование флосс-нитей, а также в связи с недостаточно развитыми мануальным навыками детей младшего возраста.

Питание в возрасте от полугода до года имеет большое значение. Следует отказаться от дробных, частых кормлений, от неограниченного постоянного доступа ребенка к углеводным перекусам (печенье, конфеты, хлебобулочные изделия) и другим перекусам в течение дня, от ночных кормлений грудью и, что особенно важно, от сладких чаев, соков и компотов из бутылочки в ночное время. Замена всех кондитерских изделий – это свежие фрукты, в которых сахар не представляет

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

опасности. В рационе ребенка должно быть достаточно кальция – это молочные продукты.

Необходимо предупредить инфицирование полости рта малыша кариесогенной микрофлорой. Как правило, микрофлора попадает в рот ребенка во время слюнных контактов от родителей (облизывание соски или ложки после либо во время кормления, общая посуда, поцелуи ручек ребенка, его лица). Поэтому крайне важно, чтобы родители следили за состоянием своих зубов и состоянием гигиены полости рта, начиная с этапа планирования беременности.

Профилактика и лечение раннего детского кариеса возможны только путем использования комплекса лечебно-профилактических мероприятий, направленных на все вышеуказанные звенья развития этого процесса: улучшение гигиенического состояния полости рта, нормализацию питания с целью устранения углеводного фактора, противомикробной, реминерализующей терапии с использованием кальций-фосфат содержащих препаратов, аппликации фторидов, герметизации фиссур молочных моляров. Процедуры проводятся в домашних условиях: реминерализирующая и противомикробная терапия и в условиях стоматологической поликлиники: аппликация фторидов, герметизации фиссур молочных и постоянных моляров.

Для подавления кариесогенной микрофлоры используют в основном 2 вида препаратов, относящихся к различным фармакологическим группам: содержащие антисептики - хлоргексидин и сахарозаменители - ксилит.

Специфическое противомикробное действие ксилита основано на том, что для кариесогенных микроорганизмов поглощение сахаров и их ферментативное расщепление является источником получения энергии для бактериальных клеток. Однако кариесогенные микроорганизмы не имеют ферментов, перерабатывающих ксилит, что приводит к его переизбыточному накоплению в клетке. В результате происходит либо гибель микроорганизмов, либо выделение ксилита обратно в полость рта с повторением "холостого цикла" и задержкой роста и размножения кариесогенной микрофлоры.

Согласно последним данным использование препарата на основе ксилита аппликационного высокоадгезивного геля R.O.C.S. Medical Minerals, содержащего глицерофосфат кальция, хлорид магния и 10 % ксилит в составе комплекса лечебно-профилактических мероприятий является наиболее эффективным и физиологичным с точки зрения регуляции кариесогенной микрофлоры в полости рта. Уже через месяц после проведения процедур (для детей с ранним детским кариесом, возраст 12-36 месяцев) отмечается отсутствие прироста новых кариозных полостей и очагов деминерализации, приостановление развития имеющихся кариозных дефектов, исчезновение признаков гингивита. Гель наносится аппликатором, зубной щеткой или ватным валиком после очищения зубов.

В домашних условиях можно использовать для антисептической обработки зубов 0,05 % раствор хлоргексидина 1 раз в день на ночь 2 недели с перерывом 3 месяца.

GC Tooth Mousse – это крем на водной основе, содержащий RECALDENT TM (CPP-ACP: Казеин Фосфопептид — Аморфный Кальций Фосфат). Его можно

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

использовать с 1 года по назначению врача-стоматолога. В полости рта молекулы CPP-ACP связываются с биопленкой, зубным налетом, кристаллами гидроксиапатита эмали зубов и оседают на мягких тканях, локализуя биодоступные кальций и фосфат. RECALDENT TM (CPP-ACP) вырабатывается из протеинов молока. Не применять препарат у пациентов с доказанной либо подозреваемой аллергией на белки молока и/или с повышенной чувствительностью или аллергией на бензоатные консерванты.

Выводы: регулярный уход за полостью рта и зубами приводит к значительному снижению заболевания кариесом. Правильное питание, дополнительное применение препаратов кальция и фтора способствуют правильному формированию зубочелюстной системы и предупреждают заболевания зубов и десен.

Литература

1.Леус П. А. // Стоматология. — 1995. — №6. — С. 55—65.

2. Рыбаков А. И., Базнян Г. В. Эпидемиология стоматологических заболеваний и пути их профилактики. — М.: Медицина, 2003. — 320с.

3. Улитовский С. Б. // Новое в стоматологии. — 2000. — №7. — С. 114—119.

Белорусский государственный медицинский университет
Студенческое научное общество
Совет молодых учёных

ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЕ НАУКИ

Сборник материалов дистанционной научно-практической конференции студентов и молодых учёных
"Инновации в медицине и фармации - 2022"

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Секция фармацевтических наук

К.Р. Бубенчикова *729*
А.В. Дерявко, А.В. Лишай *733*
К.В. Киселева-Панина *738*
С.В. Коваленко *741*
М.А. Копаница *745*
А.В. Котович, В.В. Матюлевич *749*
В.И. Логункова, Е.П. Прокудина *754*
И.С. Олейник *762*
Я.А. Поскедова *767*
А.А. Рачко *773*
Е.В. Санарова, Л.Л. Николаева *777*

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

К.Р. Бубенчикова

ИЗУЧЕНИЕ ФАРМАКОЛОГИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ТРАВЫ ЧИНЫ КЛУБНЕНОСНОЙ (LATHYRUS TUBEROSUS L.)

Научный руководитель: канд. фарм. наук, доц. Ю.А. Сухомлинов
Кафедра фармакогнозии и ботаники
Курский государственный медицинский университет, г. Курск

K.R. Bubenchikova

STUDYING THE PHARMACOLOGICAL PROPERTIES OF THE HERB LATHYRUS TUBEROSUS L.

Tutor: PhD in pharm. sciences, associate professor Y.A. Sukhomlinov
Kursk State Medical University, Kursk

Резюме. В работе впервые обсуждается особенности оценки антиоксидантной активности травы чины клубненосной. Антиоксидантная активность была определена с помощью двух методов: титриметрическим образом определяли антиокислительную активность и спектрофотометрически – антирадикульную активность. Для расчета антиокислительной активности использовали перерасчет на флавоноидные соединения, для которых ранее были определены антиоксидантные свойства: кверцетин, рутин, цинарозид.

Ключевые слова: lathyrus tuberosus L., чина клубненосная, трава, антиокислительная активность, антирадикальная активность, фенольные соединения, флавоноиды.

Resume. The paper discusses for the first time the features of the evaluation of the antioxidant activity of tuberous herb. Antioxidant activity was determined using two methods: antioxidant activity was determined titrimetrically and antiradical activity was determined spectrophotometrically. To calculate the antioxidant activity, we used recalculation for flavonoid compounds, for which antioxidant properties were previously determined: quercetin, rutin, cynaroside

Keywords: lathyrus tuberosus L., herb, antioxidant activity, antiradical activity, phenolic compounds, flavonoids..

Актуальность. В настоящее время развитие многих болезней связывают с разрушительным действием оксидантов – свободных радикалов. Свободные радикалы способствуют развитию атеросклероза и катаракты, провоцируют возникновение воспалительных процессов, например артрита [3]. Под действием свободных радикалов происходит быстрое старение кожного покрова и всего организма. В связи с этим фармакологическая поддержка антиоксидантных систем организма может иметь терапевтический эффект. Несомненный интерес в этой области представляют лекарственное растительное сырье, а также фитопрепараты, содержащие комплекс различных биологически активных веществ, таких как фенольные соединения, органические кислоты, аскорбиновая кислота, оксикоричные кислоты, полисахариды с антиоксидантными свойствами [2]. Именно поэтому наше внимание было направлено на изучение антиоксидантной активности такого растения как чина клубненосная с помощью различных методов.

Цель: исследование антиокислительной и антирадикальной активностей извлечений из травы чины клубненосной.

Задачи:

1. Определение антиокислительной активности с помощью

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

титриметрического метода;

2. Определение антирадикальной активности спектрофотометрическим методом;

3. Изучение содержания фенольных соединений и флавоноидов.

Материалы и методы. Объектом исследования выступили трава чины клубненосной, собранная в Мантуровском районе Курской области на протяжении 2020-2021 годах от дикорастущих растений. Исследованы антиокислительная методом титрометрии и антирадикальная активности методом спектрофотометрии водных и водно-спиртовых извлечений из травы чины клубненосной. Определено содержание фенольных соединений (прямая спектрофотометрия) и флавоноидов (дифференциальная спектрофотометрия). Полученные данные обработаны статистическим анализом.

Результаты и их обсуждение. Исследования антиокислительной активности, определенной титриметрическим методом показали, что все исследуемые извлечения имеют положительные результаты (Таблица 1). Наиболее высокая антиокислительная активность установлена у извлечений, экстрагентом у которых выступали 50% спирт этиловый и 70% спирт этиловый. Наименьшая активность выявлена у извлечений, полученных с использованием спирта этилового 96%. Результаты определения антирадикальной активности (АОА), проведенной реакцией со стабильным свободным радикалом ДФПГ показали, что все извлечения обладают антирадикальной активностью (Таблица 2). Наивысшая степень ингибирования установлена для извлечения, экстрагентом у которого выступал спирт этиловый 96%. В итоге проведенных экспериментов, установили, что содержание сумму фенольных соединений, определенное методом спектрофотометрии находилась в диапазоне от 0,70% до 2,20% в соответствии с используемым экстрагентом. Максимальным содержанием фенольных соединений (2,20%) характеризуется извлечение, полученное с использованием спирта этилового 50% и спирта этилового 70%. Экстрагирование спиртом этиловым 30% приводило к снижению их содержания до 1,49%, а использование 96% спирта этилового еще более снижало содержание фенольных соединений до 0,70%. Содержание суммы фенольных соединений в извлечениях, полученных с помощью воды составило 1,23% (таблица 3). Динамика содержания флавоноидов была аналогичной содержанию фенольных соединений. Максимальное значение их содержания выявлено у извлечений, экстрагентом у которых выступал спирт этиловый 50% (1,30%), несколько ниже их содержание наблюдается в извлечении спиртом этиловым 70% (1,20%), далее снижение содержания флавоноидов отмечено у извлечения, полученного с использованием спирта этилового 30% (1,00%). Наименьшее содержание флавоноидов отмечено в извлечении 96% спирта этилового (0,20%). В водном извлечении содержится 0,80% флавоноидов (таблица 3).

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Табл.1. Антиокислительная активность извлечений из травы чины клубненосной, полученных с помощью различных экстрагентов

Используемый экстрагент	Антиокислительная активность в пересчете на рутин, мг/кг	Антиокислительная активность в пересчете на цинарозид, мг/кг	Антиокислительная активность в пересчете на кверцетин, мг/кг
Вода	29,65±1,33	27,42±1,33	17,60±0,79
Спирт этиловый 30%	33,99±1,60	33,74±1,59	20,17±0,97
Спирт этиловый 50%	42,36±1,98	42,05±1,96	25,14±1,17
Спирт этиловый 70%	42,46±1,92	42,16±1,90	25,20±1,14
Спирт этиловый 96%	18,39±0,75	18,26±0,75	10,91±0,05

Табл. 2. Антирадикальная активность спирто-водных извлечений травы чины клубненосной

Используемый экстрагент	Антирадикальная активность, %	Степень ингибирования, %
Вода	62,10±2,27	82,26±2,64
Спирт этиловый 30%	61,24±1,28	70,22±1,37
Спирт этиловый 50%	69,89±2,26	83,09±2,30
Спирт этиловый 70%	65,91±2,38	84,75±2,32
Спирт этиловый 96%	63,86±2,15	88,61±2,62

Табл. 3. Содержание фенольных соединений и флавоноидов (%) в извлечениях травы чины клубненосной, полученных с помощью различных экстрагентов

Используемый экстрагент	Содержание фенольных соединений	Содержание флавоноидов
Вода	1,23±0,05	0,80±0,03
Спирт этиловый 30%	1,49±0,04	1,00±0,03
Спирт этиловый 50%	2,20±0,07	1,30±0,04
Спирт этиловый 70%	2,20±0,08	1,20±0,04
Спирт этиловый 96%	0,70±0,03	0,20±0,01

Выводы:

1. При экстракция сырья чины клубненосной различными экстрагентами максимальная антиокислительная и антирадикальная активность по отношению к свободным радикалам наблюдается у извлечений, полученных с использованием 50% и 70% спирта этилового.

2. Фенольные соединения вносят существенный вклад в антиоксидантную активность извлечений из травы чины клубненосной.

3. Чина клубненосная может быть перспективным видом сырья для создания на его основе фитопрепаратов с антиоксидантной активностями.

Литература

1. Лубсандоржиева П.Б., Ажунова Т.А. Антиоксидантная активность растительного средства. Фармация. 2015; 6: 43-46

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

2. Маевский, П.Ф. Флора средней полосы европейской части России: 11-е изд. – М.: Товарищество научных изданий КМК. – 2014; 600

3. Попов И.В., Чумакова В.В., Попова О.И., Чумаков В.Ф. Биологически активные вещества, проявляющие антиоксидантую активность, некоторых представителей семейства Lamiaceae, культивируемых в Ставропольском крае. Химия растительного сырья. 2019; 4: 163-172.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

А.В. Дерявко, А.В. Лишай*

МОДЕЛИРОВАНИЕ И ПРОГНОЗ СВОЙСТВ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ СОЕДИНЕНИЙ НА ОСНОВЕ «СТРУКТУРА-АКТИВНОСТЬ-ТОКСИЧНОСТЬ» НА ПРИМЕРЕ РЯДА НПВС

Научный руководитель: ст. преп. А.В. Лишай
Кафедра фармацевтической химии
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск
**РУП «БЕЛФАРМАЦИЯ», г. Минск*

H.V. Dziarauka, N.V. Lishai*

MODELING AND PREDICTION OF THE PROPERTIES OF BIOLOGICALLY ACTIVE COMPOUNDS ON THE BASIS OF "STRUCTURE-ACTIVITY-TOXICITY" ON THE EXAMPLE OF A SERIES OF NSAIDs

Tutor: senior lecturer N.V. Lishai
Department of Pharmaceutical Chemistry
Belarusian State Medical University, Minsk
**RUP "Belpharmatsiya", Minsk*

Резюме. Компьютерное молекулярное моделирование – один из основных подходов, применяемых в разработке лекарственных средств в настоящее время. Основная цель компьютерного моделирования в современном мире – создать такую модель, которая бы позволяла предсказать активность соединения с высокой степенью сходимости с исследованиями на животных. Это позволяет значительно снизить число неудачных исследований на всех стадиях разработки лекарственных средств. Программа Pass Online позволяет получить ориентировочные данные для дальнейшего исследования, но требует критического взгляда на получаемые результаты и достаточно высокого уровня теоретической подготовки.

Ключевые слова: компьютерное моделирование, лекарственные средства, AutoDock, Pass Online.

Resume. Computer molecular modeling is one of the main approaches currently used in drug development. The main goal of computer simulation in the modern world is to create a model that would allow predicting the activity of a compound with a high degree of convergence with animal studies. This can significantly reduce the number of unsuccessful trials at all stages of drug development. The Pass Online program allows you to obtain indicative data for further research, but requires a critical look at the results obtained and a sufficiently high level of theoretical training.

Keywords: computer modeling, medicines, AutoDock, Pass Online.

Актуальность. Лекарственные средства, разрабатываемые в настоящее время, обладают сложным механизмом действия, разветвленной структурой, для их применения используются различные лекарственные формы и соответственно процесс выпуска на рынок нового соединения стоит все дороже. Доскональное исследование на ранних этапах позволяет снизить нерациональное использование временных, денежных и человеческих ресурсов, а также способствует более продуманному использованию животных в исследованиях in vivo. Исходя из этого, можно сделать вывод о возрастании актуальности и важности применениях современных подходов, а разнообразие задач, поставленных перед исследователями, и способов их решения различным программным обеспечением с каждым годом

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

только возрастает. Все это подтверждается тем, что в настоящее время государственные регуляторные органы в области здравоохранения США (FDA) и Европы (EMA) опубликовали официальные указания и инструкции о дальнейшей разработке и использовании методов математического моделирования для анализа данных о лекарственных средствах. При этом не мало важно, что специалисты фармацевтической отрасли чаще всего опираются на данные, полученные с помощью только одной программы, каждая из которых имеет недостатки, компенсируемые только совместным применением нескольких из них.

Цель: провести сравнительный анализ результатов компьютерного моделирования, полученных с помощью программ Pass Online и AutoDock с экспериментальными данными и определить степень их сходимости для соединений из группы НПВС.

Задачи:

1. Выполнить сравнительный анализ данных, полученных с помощью сервиса Pass Online для ряда соединений из группы НПВС с экспериментальной базой.
2. Провести докинг каждой из предсказанных сервисом Pass Online биомишеней с потенциальным лигандом и проанализировать полученные результаты.

Материалы и методы. Объектом исследования в данной работе являются программы для компьютерного моделирования, применяемые в разработке ЛС в настоящее время. Предметом же изучения выбрано проведение сравнительного анализа данных, полученных с помощью современных технологических решений, с доказательной базой. Для проведения сравнительного анализа использовались ацетилсалициловая и салициловая кислоты, а также метамизол натрия и феназон.

Результаты и их обсуждение. В паре «ацетилсалициловая кислота – салициловая кислота» соединение ацетилсалициловая кислота является пролекарством второго – салициловой кислоты. Поэтому сначала проведем анализ именно салициловой кислоты. Из всего спектра предсказанных активностей доказательной базой обладает только одна – «ингибитор бензоат-4-монооксигеназы», не являющаяся основным фармакологическим эффектом данного соединения. Максимальная вероятность проявления эффекта представлена для ингибирования фермента «дегидро-L-гулоната декарбоксилазы», экспериментального подтверждения которого найдено не было. В данном случае докинг проведен не был из-за отсутствия в свободном доступе пространственной модели структуры соединения. Расчёты в программе AutoDock по этой причине были проведены только для 4 ферментов (хлородекон редуктазы (1.1.1.225), тестостерон-17β-дегидрогеназы ($НАДФ^+$) (1.1.1.64), алкан-1-монооксигеназы (1.14.15.3) и арилсульфат сульфотрансферазы (2.8.2.22)). Для всех из них получены низкие значения минимальной энергии связывания, подтверждающие высокую вероятность образования комплекса, лиганд-макромолекула, но никаких доказательств такого взаимодействия как для перечисленных четырех ферментов, так и для пяти не обсужденных ранее найдено не было.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

После добавления в структуру ацетила (который после попадания в организм человека отщепляется) программа Pass Online [1] предсказывает совершенно другой спектр потенциальных активностей (совпадает всего 3 пункта из 10). В данном случае присутствует определение «жаропонижающий эффект», обеспечивающий основное применение ЛС, но следует отметить тот факт, что для проведения дальнейшего анализа требуются знания фармакологии и в случае совершенно нового соединения было бы крайне сложно определить механизм проявления данной активности. Кроме того, доказательной базой обладает пункт «ингибитор простагландин-Е2-редуктазы».

Также в спектре предсказанных активностей механизм действия не конкретизирован в случае «фибринолитического» и «антисеборейного» эффектов, которые невозможно объяснить с точки зрения современной фармакологии. Ацетилсалициловая кислота имеет очень длительную историю применения и большую доказательную базу и поэтому вероятность того, что эти эффекты будут когда-либо подтверждены крайне низка.

Для всех остальных ферментов при наличии возможности был проведен расчёт в программе AutoDock [2], подтвердивший возможность образования комплекса ацетилсалициловая кислота-макромолекула, однако никаких доказательств такого взаимодействия не найдено.

В целом, конкретный механизм действия в случае ацетилсалициловой кислоты прописан в 7 случаях из 10, для салициловой – в 10 из 10. Экспериментальное подтверждение для первого соединения имеет 3 пункта, для второго – один.

Для соединений «Метамизол натрия и феназон» предсказана жаропонижающая, противовоспалительная, обезболивающая (представлена также уточняющим пунктом «не-опиоидная») активность. Для метамизола натрия программа также предполагает применение для лечения аутоиммунных заболеваний, которое также конкретизировано предыдущим пунктом «лечение ревматоидного артрита». Также следует отметить тот факт, что для метамизола натрия наибольшая вероятность представлена для жаропонижающей активности, которая для него характерна в меньшей степени. Исходя из того, что оба соединения относятся к классу НПВС, все эти пункты (для метамизола натрия - 7 из 10, для феназона - 4 из 10) в дальнейшем объединены и в качестве макромолекулы в программе AutoDock взята структура ЦОГ-1 и ЦОГ-2. В обоих случаях минимальная энергия связывания с ЦОГ-2 оказалась меньше, что подтверждается экспериментальными данными и находит активное применение в настоящее время.

Кроме эффектов, обеспечивающих непосредственное применение данных ЛС, Pass Online предсказывает активность в отношении цитохрома Р450. Для метамизола натрия – как субстрат CYP2B. В данной ситуации взята структура CYP2B6 и в отношении её активность предсказана не совсем верно, так как соединение является индуктором фермента, а не его субстратом. Для феназона предсказано то, что он является субстратом CYP2C18, CYP2A6, CYP2B6 (во всех трех случаях данные подтверждены экспериментально). Наибольшая же вероятность быть активным предложена для CYP2A8, однако никаких данных на

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

этот счёт не найдено, таким образом подтвердить или опровергнуть данный пункт не представляется возможным на данный момент. Расчёт в программе AutoDock не был проведён для CYP2A8 и CYP2C18 из-за отсутствия структуры белка в pdb формате. Для остальных цитохромов минимальная энергия связывания находится в диапазоне от -4 до -3 в случае феназона, а для метамизола натрия по отношению к CYP2B6 -7,42, что является самым низким показателем из всех рассчитанных. Таким образом, данные, полученные в программе AutoDock, позволяют сделать вывод о высокой вероятности правильного прогноза программы Pass Online, что подтверждается данными, найденными в литературных источниках.

Для метамизола натрия также предсказано ещё две активности, требующие отдельного рассмотрения. Это «антигипоксическая» и «противосудорожная», для которых Pass Online не конкретизирует механизм действия и доказательств которых в литературных источниках нет. Противосудорожная активность для дальнейшего анализа рассмотрена как активность в отношении ГАМК рецепторов, исходя из наиболее частого механизма действия, и минимальная энергия связывания получена одна из самых низких, однако метамизол натрия имеет очень длительную историю применения, в течение которой данный эффект не был выявлен. Таким образом, для метамизола натрия из 10 пунктов, предсказанных сервисом Pass Online, 7 являются повторяющими и уточняющими друг друга, 2 являются пунктам, дальнейший анализ и изучение которых является практически невозможным, из-за слишком расплывчатого с точки зрения фармакологии их определения. Ещё 1 пункт является не совсем правильно предсказанным и также рассмотрен с определенной степенью условности. Итого активность в отношении конкретной макромолекулы не предсказана ни в одном случае, а с применением знаний фармакологии можно провести расчёты в отношении 3-4 ферментов или рецепторов. Доказательной базой обладает 7 пунктов, все из которых синонимы.

Для феназона 4 пункта описывают эффекты НПВС и для двух пунктов есть по одному уточнению. Итого 4 конкретных макромолекулы и ещё 2, основаны на знаниях фармакологии. Экспериментальное подтверждение имеют 9 пунктов, пять из которых – синонимы.

Выводы:

1. Более половины из определений активности в программе Pass Online представляют собой не конкретные понятия и затрудняют проведение анализа и дальнейшей изучение потенциальной области применения ЛС. Доказательной базой (включая синонимичные понятия) обладают чуть более 50% эффектов. Таким образом, программа позволяет получить ориентировочные данные для дальнейшего исследования, но требует критического взгляда на получаемые результаты и достаточно высокого уровня теоретической подготовки.

2. Программа AutoDock подтвердила все из изученных взаимодействий (в том числе те, для которых на основе опыта применения можно сделать вывод о его отсутствии) и не позволяет исключить на ранних этапах ни один из пунктов, что ставит под сомнение рациональность её применения.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Литература

1. PASS Online [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.way2drug.com/PASSOnline/. – Дата доступа: 12.09.2022.

2. Protein Data Bank: the single global archive for 3D macromolecular structure data/ wwPDB consortium // Nucleic Acids Res. – 2018. – Vol.1. – №D1. – P. D520-D528.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

К.В. Киселева-Панина

КОЛИЧЕСТВЕННОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ АСКОРБИНОВОЙ КИСЛОТЫ В ПЛОДАХ ШИПОВНИКА

Научный руководитель: канд. фарм. наук., доц. Ю.А. Сухомлинов
Кафедра фармакогнозии и ботаники
Курский государственный медицинский университет, г. Курск

C.V. Kiseleva-Panina

QUANTITATIVE DETERMINATION OF ASCORBIC ACID IN ROSEHIP FRUITS

Tutor: PhD in pharm. sciences, associate professor Yu.A. Sukhomlinov
Department of pharmacognosy and botany
Kursk State Medical University, Kursk

Резюме. В данной статье представлены результаты количественного определения содержания кислоты аскорбиновой в плодах шиповника различных производителей, которые являются лекарственными препаратами и биологически активными добавками, представлен анализ результатов и выводы.

Ключевые слова: шиповник, аскорбиновая кислота, количественное определение, витамины.

Resume. This article presents the results of quantitative determination of the content of ascorbic acid in rosehip fruits of various manufacturers, which are medicinal products and biologically active additives, presents an analysis of the results and conclusions.

Keywords: rosehip, ascorbic acid, quantitative determination, vitamins.

Актуальность. В период сезонного иммунодефицита у населения, а также для обеспечения оптимального функционирования организма человека необходимы множество витаминов. Эти биологически активные вещества участвуют в таких физиологических важных процессах, как рост и развитие человека, образование соединительной и нервной тканей, контроль баланса гормонов, обмен веществ. Витамины входят в состав ферментов и коферментов. Особое место среди всех занимает витамин С или аскорбиновая кислота.

Свойства данного витамина легли в основу клинических рекомендаций для лечения многих заболеваний: цинга, анемия, вирусных и бактериальных инфекциях (в том числе актуального Covid - 19) [1]. Данный важный витамин не синтезируется в организме человека, поэтому необходимо поддерживать его оптимальное количество через потребление продуктов питания и биологически активных веществ. Достаточно большое содержание аскорбиновой кислоты наблюдается в плодах шиповника.

Плоды шиповника являются поливитаминным лекарственным растительным сырьем. Помимо аскорбиновой кислоты, содержат водорастворимые витамины группы В, Р, жирорастворимый витамин К, а также каротиноиды и флаваноиды (среди которых выделяют катехины, антоциановые вещества и флавонолы). В семенах шиповника обнаружено жирное масло которое имеет высокое содержание каротиноидов и витамина Е. В лекарственном сырье находятся также органические

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

кислоты, такие как лимонная и яблочная, а также пектиновые вещества. Благодаря такому богатому и разнообразному содержанию полезных элементов, плоды шиповника давно используются в научной и народной медицине в форме отваров для достижения общеукрепляющего, желчегонного и гипотонического эффекта [2]. Для получения лекарственного растительного сырья используют плоды следующих культивируемых и дикорастущих видов шиповника: шиповник майский (Rosa majalis), шиповник морщинистый (Rosa rugosa), шиповник даурский (Rosa Davurica); шиповник иглистый (Rosa acicularis), шиповник Федченко (Rosa fedtschenkoana); шиповник Беггера (Rosa beggeriana) [3].

Цель: определить содержание аскорбиновой кислоты в лекарственном растительном сырье «Шиповника плоды» различных производителей.

Задачи:

1. Провести количественный анализ содержания кислоты аскорбиновой в препаратах плодов шиповника в фильтр–пакетах от трёх производителей: «Фармацвет», «Фитофарм» и «Алтайские травы».
2. Сравнить полученные результаты с требованиями нормативной документации.
3. Сделать вывод о содержании кислоты аскорбиновой в препаратах плодов шиповника в фильтр – пакетах, как лекарственных препаратах, так и БАДах.

В качестве объекта исследования были взяты плоды шиповника в фильтр – пакетах от трёх производителей: «Фармацвет», «Фитофарм» и «Алтайские травы» (рис. 1, 2, 3). Количественное определение витамина С проводим в соответствии с требованиями Государственной Фармакопеи РФ XIV издания.

Рис. 1. - Шиповника плоды («Фармацвет»)

Рис. 2 - Шиповника плоды («Фитофарм»)

Рис. 3.- Шиповника плоды («Алтайские травы»)

Результаты и их обсуждение. Содержание аскорбиной кислоты в плодах шиповника производитель «Фармацвет» составило 0,31%, производитель «Фитофарм» - 0,25%, биологически активной добавки «Шиповник» производитель «Алтайские травы» - 0,21%.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Выводы:

полученные результаты показали, что лекарственное растительное сырье «Шиповника плоды» производителей: «Фармацвет» и «Фитофарм» соответствуют требованиям Государственной Фармакопеи РФ XIV издания по содержанию аскорбиновой кислоты (не менее 0,2%). В биологически активной добавке «Шиповник», производитель «Алтайские травы» содержание аскорбиновой кислоты составляет 0,21%.

Литература

1. Зарубаев, В.В. Протективная активность аскорбиновой кислоты при гриппозной инфекции/ В.В. Зарубаев, А.В. Слита, И.Н. Лаврентьева, В.С. Смирнов // Инфекция и иммунитет.- 2017.- №4.

2. Баймуродов, Р.С. Шиповник - профилактическое и лечебное средство/ Р.С. Баймуродов, И.Д. Кароматов, А.У. Нурбобоев// Биология и интегративная медицина.- 2017.- №10.

3. Государственная Фармакопея Российской Федерации XIV изд. – URL: http://resource.rucml.ru/feml/pharmacopia/14_1/HTML/1/index.html

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

С.В. Коваленко

ОСОБЕННОСТИ ВЫРАЩИВАНИЯ ЛЬНА ПОСЕВНОГО В КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ КУРСКОЙ ОБЛАСТИ

Научный руководитель: канд. фарм. наук, доц. Ю.А. Сухомлинов
Кафедра фармакогнозии и ботаники
Курский государственный медицинский университет, г. Курск

S.V. Kovalenko

FEATURES OF FLAX CULTIVATION IN THE CLIMATIC CONDITIONS OF THE KURSK REGION

Tutor : PhD in pharm. sciences, associate professor Y.A Sukhomlinov
Department of pharmacognosy and botany
Kursk State Medical University, Kursk

Резюме. В работе обсуждаются особенности выращивания льна посевного в климатических условиях Курской области. Семена были высажены в ботаническом саду Курского государственного медицинского университета. В течение вегетации растения регистрировали все фазы его развития. После заготовки и сушки проведен анализ по морфологическим признакам в соответствии с требованиями Государственной Фармакопеи Российской Федерации XIV издания.

Ключевые слова: лен посевной, семена льна, культивирование, Государственная Фармакопея, ботанический сад.

Resume. The paper discusses the peculiarities of growing flax in the climatic conditions of the Kursk region. The seeds were planted in the botanical garden of the Kursk State Medical University. During the growing season, the plants recorded all phases of its development. After harvesting and drying, an analysis of morphological characteristics was carried out in accordance with the requirements of the State Pharmacopoeia of the Russian Federation of the XIV edition.

Keywords: flax, flax seeds, cultivation, State Pharmacopoeia, botanical garden.

Актуальность. Мир растений богат и разнообразен. Растения для человека играют важную роль в жизни. Для многих людей они известны, как источник пищи и кислорода, но также растения обладают целебными свойствами.Хорошо известно, что в древности лекарственные растения являлись основой терапии.И на сегодняшний день лекарственные растения находят широкое применение при лечении заболеваний различной этиологии и тем самым заменяют дорогостоящие препараты. При производстве лекарственного растительного сырья необходимо придерживаться правил культивирования, заготовки, сушки и условий хранений. Это необходимо для получения качественного продукта, т.к. в дальнейшем из лекарственного растительного сырья изготавливают лекарственные средства, используемые непосредственно в медицине. Лён посевной хорошо известен в народной медицине и сегодня активно используется. Он является однолетним культивируемым травянистым растением, в качестве лекарственного растительного сырья используются его зрелые и высушенные семена . Лен посевной применяется внутрь в виде слизи, как мягчительное и обволакивающее средство [1]. Из семян также получают льняное масло, ткань и пряжу [2]. В медицине известен препарат «Линетол», полученный из семян льна.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Цель: изучить возможность культивирования льна посевного в Курской области.

Материалы и методы. Для посева семена льна были приобретены в Интернет-магазине (рис. 1).

Рис. 1 − Семена льна

Производитель гарантировал, что данные семена льна выровнены по срокам цветения и созревания, устойчивы к фузариозу, биотическим и абиотическим факторам среды; засухоустойчивы, технологичны, надежны.

Хорошо адаптированы к климатическим условиям всех зон. Разнообразны по хозяйственно ценным признакам. Способны формировать урожайность семян до 2,7 т/га.

Результаты исследования. Посев семян льна был произведен 28 апреля 2022 года в ботаническом саду Курского государственного медицинского университета. Лен посевной находился под постоянным наблюдением. 26 мая были отмечены первые всходы растения (рис. 2); цветение было отмечено 1 июля (рис 3).

Рис − 2 Первые всходы

Рис − 3 Цветение льна

Сбор плодов производился 2 сентября.

Полученное сырье представляют собой семена яйцевидной формы, сплюснутые, гладкие и блестящие, неравнобокие. Семена заострены с одной

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

стороны и округлые с другой. Цвет сырья темно-коричневый. (рис.4).Запах отсутствует, вкус водного извлечения слизисто-маслянистый. Размер семян составил: в длину 5 мм, в ширину 3 мм (рис. 5).

Рис. 4 − Семена льна

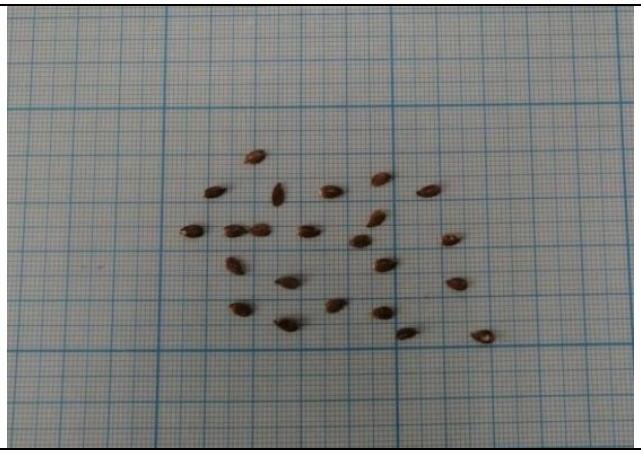


Рис. 5 − Определение размеров семян льна

Полученные результаты были проанализированы в соответствии с требованиями Государственной Фармакопеи Российской Федерации XIV издания [3].

Результаты представлены в таблице 1.

Табл. 1. Результаты морфологического анализа семян льна

№	Внешние признаки	Внешние признаки семян льна посевного	
		в соответствии с ГФ-XIV	выращенные в условиях Курской области
1.	Форма	Семена сплюснутые, яйцевидной формы, заостренные с одного конца и округлые с другого, неравнобокие.	соответствуют
2.	Размеры	Длиной до 6 мм, шириной до 3 мм	Длина5 мм, ширина 3 мм
3.	Характеристика поверхности	Гладкая, блестящая, со светло-желтым, ясно заметным семенным рубчиком	соответствуют
4.	Цвет	От светло-желтого до темно-коричневого.	Темно-коричневый
5.	Запах	Отсутствует	Отсутствует
6.	Вкус водного извлечения	Слизисто-маслянистый	Слизисто-маслянистый

Выводы:

1. В климатических условиях Курской области выращен лен посевной, заготовлены семена, как лекарственное растительное сырье.

2. Проведена оценка качества семян льна посевного по морфологическим признакам в соответствии с требованиями Государственной Фармакопеи Российской Федерации XIV издания.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

3. Установлено, что семена льна посевного соответствуют требованиям Государственной Фармакопеи Российской Федерации XIV изданияпо морфологическим признакам.

Литература

1. Богачев, А.А. Сравнительное изучение компонентного и жирно-кислотного состава семян льна посевного/ А.А. Богачев, Н.А. Гаврилова, Е.Е. Курдюков, Е.Ф. Семенова, Т.А. Пономарева.- 2020.- №1.

2. Силаева Л.П. Пространственная организация производства семян масличных культур.- 2021.-№2.

3.Государственная Фармакопея Российской Федерации XIV изд. – URL: http://resource.rucml.ru/feml/pharmacopia/14_1/HTML/1/index.html

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

М.А. Копаница

МЕХАНИЗМ ЦИТОТОКСИЧНОСТИ ЗОЛОТЫХ ГЛИКОНАНОЧАСТИЦ ПО ОТНОШЕНИЮ К КЛЕТКАМ CACO-2

Научный руководитель: д-р биол. наук, доц. И.В. Черных
Кафедра фармацевтической химии
ФГБОУ ВО «Рязанский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова», г. Рязань

M.A. Kopanitsa

MECHANISM OF CYTOTOXICITY OF GOLD GLYCONANOPARTICLES INCACO-2 CELLS

Tutor: Dr. Sci. Biol., associate professor I.V. Chernykh
Department of Pharmaceutical Chemistry
Ryazan State Medical University named after academician I.P. Pavlov, Ryazan

Резюме. В исследовании оценена цитотоксичность гликонаночастиц золота на клетках Caco-2 и анализ их влияния на уровень липопероксидации (ЛП), количество белка p53 и каспазы-3. Анализировались растворы ЗНЧ, покрытых остатками фукозы, лактозы и галактозы. Цитотоксичность оценена с помощью МТТ-теста, рассчитана IC_{50}. Методом иммуноферментного анализа выявлено влияние веществ (IC_{50}) на количество p53 и каспазы-3, интенсивность ЛП.

Ключевые слова: золотые гликонаночастицы, МТТ-тест, Caco-2, липопероксидация, транскрипционный фактор p53, каспаза-3

Resume. The aim of the study was to evaluate the cytotoxicity of gold glyconanoparticles on Caco-2 cells and to analyze their effect on the level of lipid peroxidation (LP), the amount of p53 protein and caspase-3. We analyzed solutions of GNP coated with residues of fucose, lactose, and galactose. Using the MTT test, evaluated their cytotoxicity with the calculation of IC_{50}. The effect of substances (IC_{50}) in tumor cells on the amount of p53 protein and caspase-3, the intensity of LP was assessed by ELISA.

Keywords: gold glyconanoparticles, MTT assay, IC_{50}, Caco-2 cell culture, lipid peroxidation, transcription factor p53, caspase-3.

Актуальность. Рак ободочной кишки человека является лидирующим онкологическим заболеванием, при этом используемые химиотерапевтические препараты являются высокотоксичными и неизбирательными [4].

Применение наночастиц благородных металлов в качестве химиотерапевтических агентов является перспективным направлением благодаря наличию ряда специфических физических свойств (явление поверхностного плазмонного резонанса, поглощение в ИК-области, возможность модификации поверхности), выявленной цитотоксичности в отношении опухолевых клеток *invitro*[1]. Наночастицы благородных металлов также обладают развитой поверхностью с возможностью её модификации, что позволяет придавать им различные фармакологические характеристики. Актуальной является модификация поверхности наночастиц золота углеводными фрагментами, которые обладаюттропностью к мембранным лектинам опухолевых клеток, что придает им потенциальную селективностьдействия [2].

Цель: Оценка цитотоксичности гликонаночастиц золота на клетках Caco-2 и

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

анализ их влияния на интенсивность перекисного окисления липидов (ПОЛ), количество белка p53 и каспазы-3.

Задачи:

1. Оценить цитотоксичность гликонаночастиц золота *invitro* по отношению к клеткам аденокарциномы ободочной кишки человека (Caco-2).

2. Проанализировать влияние золотых гликонаночастиц на уровень липопероксидации, количество белка p53 и каспазы-3.

Материалы и методы. Исследование противоопухолевой активности наночастиц золота проводили на линии клеток аденокарциномы ободочной кишки человека (Caco-2). Клетки культивировали на 96-луночном планшете до достижения монослоя[3].

В исследовании использовались коллоидные растворы гликонаночастиц золота с диаметром 18 – 21нмв питательной среде[5]:

• Золото-Фукоза-Меркаптогексаноилгидразид (Au-Fuc-MHH) (1 мг/мл);
• Золото-Лактоза-Меркаптопропаноилгидразид (Au-Lac-MPH) (2 мг/мл);
• Золото-Галактоза-Меркаптопропаноилгидразид (Au-Gal-MPH) (1 мг/мл).

Срок инкубации клеток с растворами гликонаночастиц составил 2 и 8 ч.Использовали следующие диапазоны концентраций растворов: 100 – 600 мкг/мл (Au-Fuc-MHH); 200 – 900 мкг/мл (Au-Lac-MPH); 100 – 550 мкг/мл (Au-Gal-MPH) при 2-часовой инкубации;конечные концентрации наночастиц при 8-часовой инкубации были ниже, что связано с предполагаемой более высокой активностью.

Для оценки влияния растворов гликонаночастиц золота на интенсивность метаболизма клеток и дальнейшего расчета IC_{50}(GraphPadPrizm 8.4.3) использовали MTT-тест.

Оценка влияния исследуемых веществ на интенсивность ПОЛ проводилась в концентрациях, соответствующих их IC_{50}. Анализировалось общее количество SH-групп по методу Эллмана (с 5,5′-дитиобис-2-нитробензоатом в неденатурирующих условиях), количество малоновогодиальдегида (МДА), глутатионпероксидазыIV типа (G-per).Также исследовался уровень транскрипционного фактора p53 и каспазы-3 в клеточном лизате с помощью гетерогенного иммуноферментного анализа с применением коммерческих наборов BlueGene (Китай). Уровень SH-групп, МДА,G-per, белка p53 и каспазы-3 пересчитывали на количество белка, который определяли по методу Bradford.

В качестве контроля использовались клетки, инкубируемые с чистой питательной средой. Каждый анализ повторялся трижды.

Обработку результатов проводили с помощью программы Statistica 13.0.

Результаты и их обсуждение. MTT-тест показал, что протестированные гликонаночастицы проявляли цитотоксичность в отношении культуры клеток Caco-2.

Для Au-Fuc-MHHIC_{50} составила 581,5±28,9 и 335,5±35,5 мкг/мл после 2- и 8-часовой инкубации соответственно; для Au-Lac-MPH– 768,9±50,3 и 514,5±44,8 мкг/мл, для Au-Gal-MPH– 466,9±29,2 и 298,6±27,8 мкг/мл. В случае более длительной инкубации, происходило достоверноеснижениеIC_{50} протестированных

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

наночастицAu-Fuc-МНН, Au-Lac-МРН и Au-Gal-МРН по отношению к клеткам в 1,43 (p=0,0007), в 1,50 (p=0,0003) и в 1,56 раза (p=0,0003) в сравнении с 2-часовой инкубацией соответственно.

Оценка интенсивности ПОЛ показала,чтосо всеми гликонаночастицами в концентрациях, соответствующих их IC_{50},уровень SH-групп в лизате клеток резко снижался при 2-часовой инкубации клеток Caco-2: с Au-Fuc-МРН – в 35,73 раза (p=0,008), с Au-Lac-МРН – в 11,91 раза (p=0,005), с Au-Gal-МРН – в 20,56 раза (p=0,006). При 8-часовой инкубации данный показатель снижался для указанных гликонаночастиц в 6,14 раза (p=0,007), в 5,61 раза (p=0,004) и в 20,78 раза (p=0,008) соответственно.

Достоверное возрастание уровняМДАзарегистрировано только при инкубации опухолевых клеток с Au-Fuc-МНН: через 2 часа показатель возрастал в 1,42 раза (уровень тенденции: p=0,099), через 8 ч – в 1,58 (p=0,048).

Все протестированные наночастицыпри инкубации с клетками достоверно не изменяли количество антиоксидантного фермента G-per.

Со всеми протестированными наночастицами наблюдалось возрастание уровняпроапоптотического транскрипционного фактора p53 в клеточном лизате при 8-часовой инкубации: в 2,56 раза (p=0,021) для Au-Fuc-МНН, в 2,26 раза (уровень тенденции: p=0,057) для Au-Lac-МРН и в 2,16 раза для Au-Gal-МРН (уровень тенденции: p=0,078).

При этом уровень каспазы-3 – фермента, являющегося ключевым звеном апоптотического процесса, не изменялся при инкубации клеток с золотыми гликонаночастицами (p>0,05).

Полученные результаты цитотоксичности тестируемых наночастиц по отношению к культуреклеток Caco-2могут объясняться интенсивнымвнутриклеточным накоплениемгликонаночастиц, что связано с наличием на поверхности частиц остатков сахаров, обладающих сродством к мембранным лектинам опухолевых клеток. Оценка интенсивности ПОЛ показала, что Au-Fuc-МНН проявляют характер прооксидантов, в то же время механизм цитотоксичностиAu-Lac-МРН и Au-Gal-МРН, вероятно, не связан с интенсификацией перекисного окисления липидов, так как не наблюдалось достоверного возрастания МДА в клеточном лизате. Отсутствие изменения количества G-per при инкубации со всеми анализируемыми наночастицами может быть связано с недостаточной длительностью инкубации, которая необходима для интенсификации экспрессии гена, кодирующего данный антиоксидантный фермент.Гибель клеток, вероятно, происходит отличным от апоптоза путем, о чем свидетельствует отсутствие изменений уровня каспазы-3.Уровень транскрипционного фактора p53 возрастал при 8-часовой инкубации клеток Caco-2 с гликонаночастицами золота, что говорит о возможной гибели клеток в процессе аутофагии, который также индуцируется транскрипционным фактором p53.

Выводы:

1. Показана цитотоксичность гликонаночастиц золота с поверхностью, модифицированной остатками фукозы, лактозы и галактозы, по отношению к

культуре клеток аденокарциномы ободочной кишки человека (Caco-2) уже при 2-часовой инкубации.

2. Золотые наночастицы, модифицированные остатками фукозы, оказывают прооксидантное действие, о чем свидетельствует возрастание количество малоновогодиальдегида как при 2, так и при 8 часовой инкубации с опухолевыми клетками.

3. Цитотоксическое действие наночастиц золота, модифицированных остатками фукозы, лактозы и галактозы, по отношению к клеткам аденокарциномы ободочной кишки человека реализуется за счет активации липопероксидации (Au-Fuc-МНН) или путем инициации одного из путей запрограммированной клеточной гибели через активацию транскрипционного фактора p53.

Литература

1. Chakraborty A.,Das A., Raha S., Barui A. Size-dependent apoptotic activity of gold nanoparticles on osteosarcoma cells correlated with SERS signal// Journal of Photochemistry and Photobiology. – 2020. – Vol.203. – Art.No. 111778.

2. Jin S., Cheng Y., Reid S., Li M., Wang B. Carbohydrate Recognition by Boronolectins, Small Molecules, and Lectins // Med. Res. Rev. – 2010. – Vol.30, №2. – P.171–257.

3. Sambuy Y., Angelis I. D., Ranaldi G., Scarino M. L., Stammati A., Zucco F. The Caco-2 cell line as a model of the intestinal barrier: influence of cell and culture-related factors on Caco-2 cell functional characteristics // Cell Biol Toxicol. – 2005. – Vol. 21, №1. – P.1−26.

4. Бойцов С.А., Деев А.Д., Шальнова С.А. Смертность и факторы риска неинфекционных заболеваний в России: особенности, динамика, прогноз // Терапевтический архив (архив до 2018 г.). – 2017. – Т.89, №1. – С.5–13.

5. Ершов А.Ю., Мартыненков А.А., Лагода И.В.,Якунчикова Е.А., Копаница М.А., Черных И.В.,Якиманский А.В. Синтез гликонаночастиц золота на основе 3-меркаптопропионилгидразонов 6-дезокси- и 2-(ацетиламино)альдоз// Журнал общей химии. – 2020. – Т.91, №2. – С.260−268.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

А.В. Котович, В.В. Матюлевич

ВЫСОКОЭФФЕКТИВНАЯ ЖИДКОСТНАЯ ХРОМАТОГРАФИЯ ИЗВЛЕЧЕНИЙ ИЗ БОРЩЕВИКА СОСНОВСКОГО

Научный руководитель: канд. фарм. наук, доц. Р.И. Лукашов
Кафедра фармацевтической химии
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

A.V. Kotovich, V.V. Matyulevich

HIGH PERFORMANCE LIQUID CHROMATOGRAPHY OF EXTRACTS FROM HONGWEED SOSNOVSKY

Tutor: PhD in pharm. sciences, associate professor R.I. Lukashov
Department of Pharmaceutical Chemistry
Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. В данной статье описана высокоэффективная жидкостная хроматография извлечений из борщевика Сосновского. Идентифицированы биологически активные вещества (хлорогеновая кислота, лютеолина 7-глюкозид). Наиболее оптимальным экстрагентом для их извлечения является 70% этиловый спирт.

Ключевые слова: борщевик Сосновского, ВЭЖХ, этиловый спирт

Resume. this article describes the basis for high-performance liquid chromatography of extracts from hogweed Ssky. Biologically active substances (chlorogenic acid, luteolin 7-glucoside) have been identified. the most optimal extractant for withdrawal is 70% ethyl alcohol.

Keywords: Sosnowski's hogweed, HPLC, ethyl alcohol

Актуальность. Борщевик Сосновского – это сорное растение, обладающее большой биомассой. Борщевик является перспективным лекарственным растением ввиду его богатого химического состава. Борщевик обладает множеством фармакологических эффектов: антибактериальным, цитотоксическим, антикоагулянтным и др. [1, 2, 3].

Однако его сырье не включено в Государственную фармакопею Республики Беларусь и другие фармакопеи (фармакопеи Российской Федерации, Украины, Британии, США, Европы, Казахстана, Китая, Японии и Индии, а также в Немецкую гомеопатическую, Французскую гомеопатическую и Американскую травяную фармакопею).

Проведённые ранее спектрофотометрические анализы [4] показали, что наиболее оптимальным экстрагентом для извлечения суммы биологически активных веществ (БАВ) из борщевика является этиловый спирт в объёмной доле 70%. При этом интересным является проведение высокоэффективной жидкостной хроматографии (ВЭЖХ) для определения индивидуальных БАВ и оценка их экстракции разными долями спирта этилового.

Цель: провести ВЭЖХ извлечений из борщевика Сосновского при использовании различных объёмных долей этанола.

Материалы и методы. Объектом исследования служила трава борщевика Сосновского, заготовленная в октябре 2021 г. сырье высушили воздушно-теневым методом. Для получения извлечений использовали сырьё, прошедшее через сито с

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

размером отверстий 180 мкм. Сырье массой около 1,5 г (точная навеска) экстрагировали 15,0 мл 30%, 40%, 70% и 96% этилового спирта. Экстракцию проводили на водяной бане в течение 2 ч.

Условия хроматографирования:

- колонка длиной 0,25 м и внутренним диаметром 4,6 мм, заполненная *силикагелем октадецилсилильным для хроматографии Р* с размером частиц 5 мкм;
- температура колонки: 35 ℃;
- подвижная фаза:
- подвижная фаза А: *кислота фосфорная* Р – *вода Р* (1:999, *об/об*);
- подвижная фаза В: *ацетонитрил Р*.

Табл.1. Условия проведения ВЭЖХ

Время (мин)	Подвижная фаза А (%, *об/об*)	Подвижная фаза В (%, *об/об*)
0	90	10
0-13	90 → 78	10 → 22
13-14	78 → 60	22 → 40
14-20	60	40

- скорость подвижной фазы: 1,5 мл/мин;
- спектрофотометрический детектор, длина волны 330 нм;
- объем вводимой пробы: 10 мкл.

Анализ извлечений проводили на жидкостном хроматографе Ultimate 3000 с насосом на четыре растворителя и устройством для вакуумной дегазации элюента, автосамплером с термостатом, термостатом для колонок с краном переключения, диодно-матричным детектором. Обработку хроматограмм и спектров поглощения проводили с помощью компьютерной программы Chromeleon 7.

Идентификацию БАВ проводили путем сопоставления времен удерживания и спектров поглощения веществ в извлечении со стандартными образцами (гидроксикоричные кислоты (ГКК): кофейная, хлорогеновая, феруловая, транс-феруловая, галловая, эллаговая кислота; флавоноиды: кверцетин, рутин, кверцетина 3-глюкуронид, мирицетин, лютеолина 7-глюкозид, кемперола 3-глюкозид, изокверцитрин, гиперозид, дигидрокверцетин). Об экстракции индивидуальных БАВ судили по площадям соответствующих хроматографических пиков.

Обработка полученных данных осуществлялась с использованием компьютерной программы Microsoft Office Excel 2015 (n = 5; P = 95%).

Результаты и их обсуждение. При проведении ВЭЖХ выявлено, что исследуемые извлечения содержали следующие вещества: хлорогеновая кислота (1), флавоноид со временем удержания 11,4 мин (2), ГКК – 11,6 мин (3), флавоноид – 13,2 мин (4), флавоноид – 13,4 мин (5), флавоноид – 13,7 мин (6) и лютеолина 7-глюкозид (7). (рис.1–4).

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

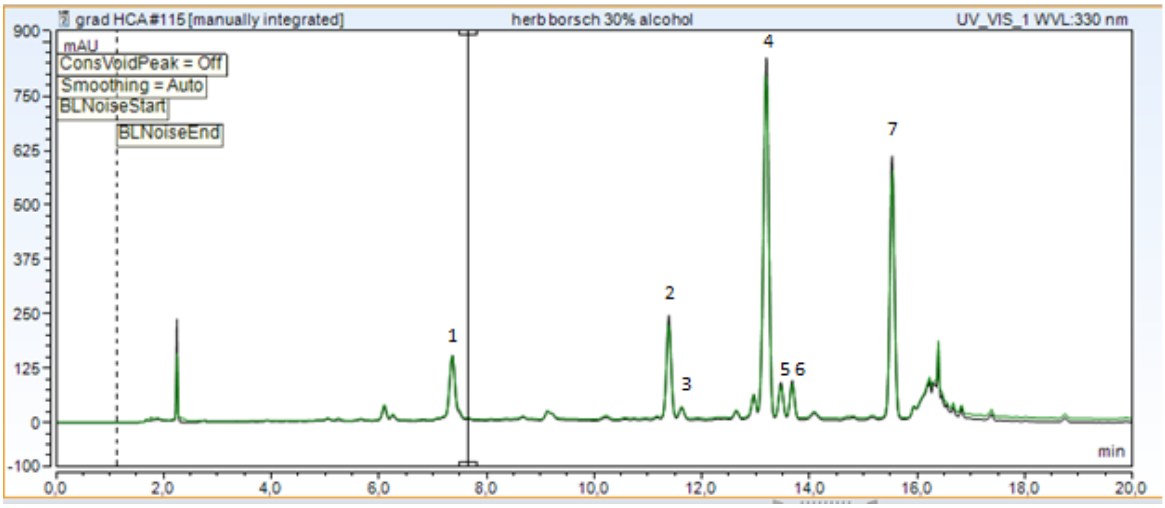


Рис. 1 – Хроматограмма водно-спиртового извлечения из борщевика Сосновского при объёмной доле этанола 30%

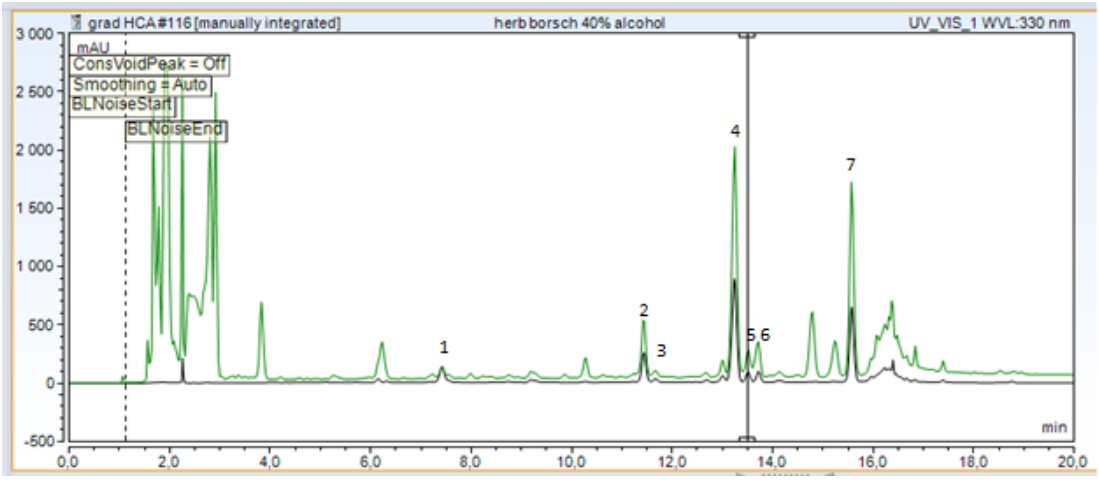


Рис. 2 – Хроматограмма водно-спиртового извлечения из борщевика Сосновского при объёмной доле этанола 40%

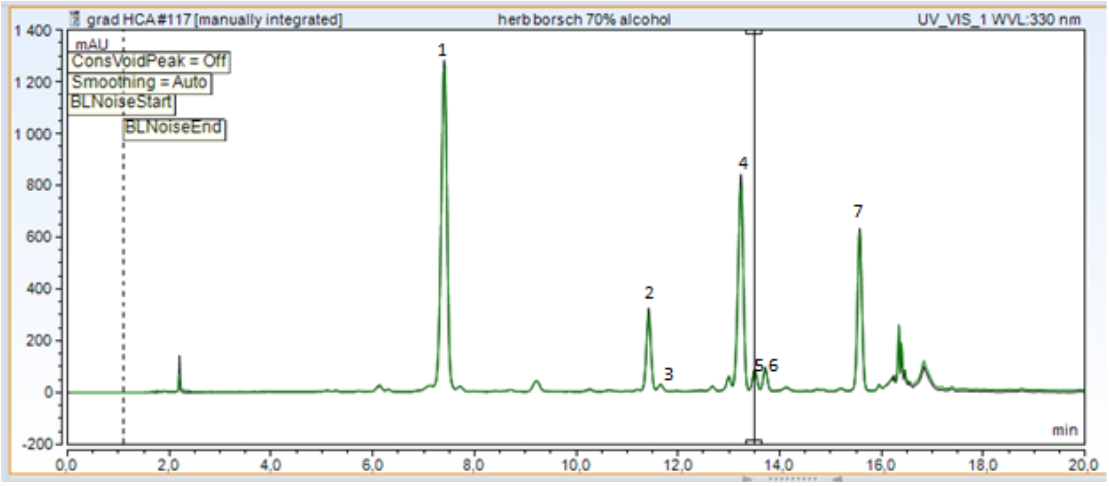


Рис. 3 – Хроматограмма водно-спиртового извлечения из борщевика Сосновского при объёмной доле этанола 70%

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

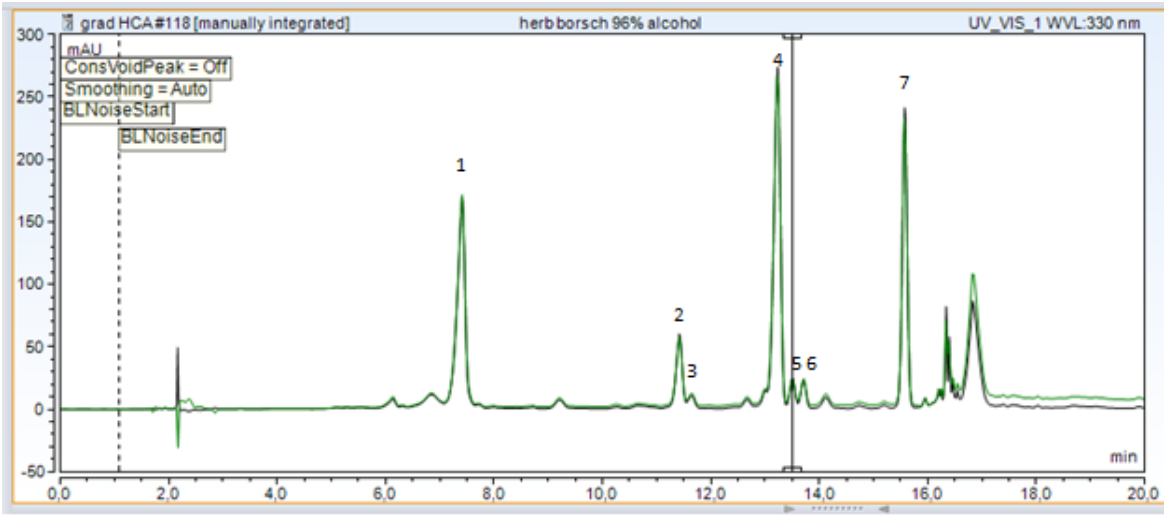


Рис. 4 – Хроматограмма водно-спиртового извлечения из борщевика Сосновского при объёмной доле этанола 96%

Из рис. 1–4 видно, что все идентифицированные соединения присутствовали во всех изученных извлечениях, поэтому в дальнейшем изучили их экстракцию в зависимости от объемной доли этанола (рис.5).

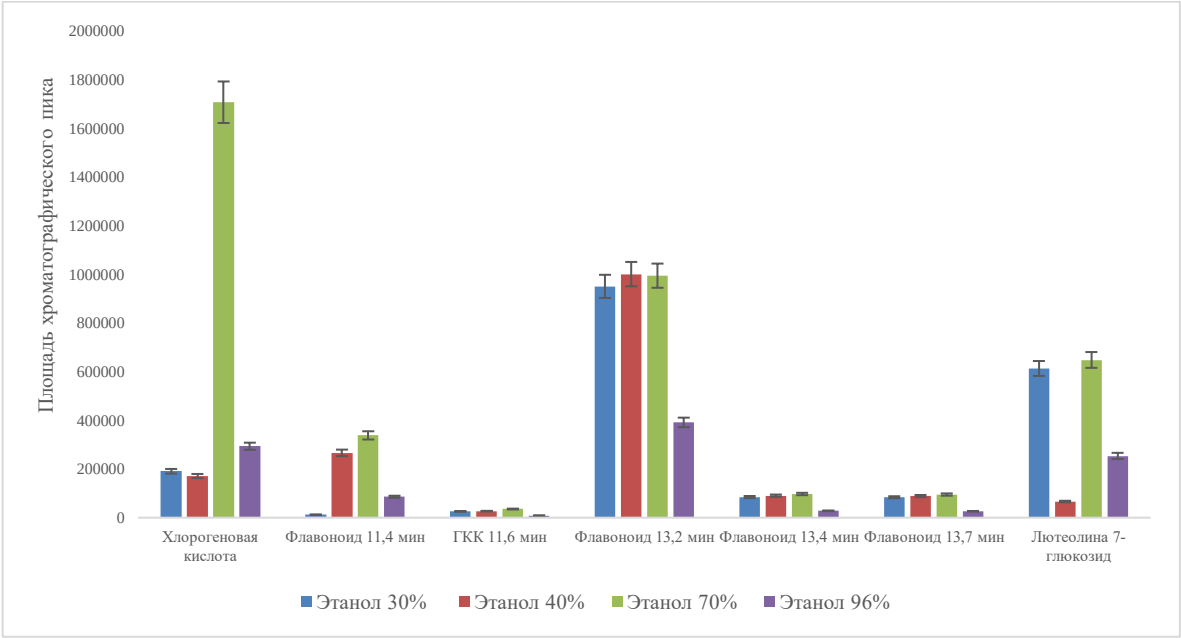


Рис. 5 – Зависимость экстракции индивидуальных БАВ от объемной доли этанола

Из рис.5 следует, что все идентифицированные БАВ (кроме флавоноида 13,2 мин) наиболее эффективно извлекались при экстракции 70% этиловым спиртом. Наибольшая площадь пика отмечена для хлорогеновой кислоты.

Согласно литературным источникам хлорогеновая кислота и ее производные оказывают выраженный антиоксидантный эффект [4], что обуславливает высокую антиоксидантную активность извлечения из борщевика на 70% этилового спирте.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Выводы:

Методом ВЭЖХ идентифицированы хлорогеновая кислота и лютеолина 7-глюкозид в извлечениях из борщевика Сосновского. При экстракции 70% этиловым спиртом извлекается наиболее количество индивидуальных БАВ.

Литература

1. Zhang, L. Coumarin-containing hybrids and their anticancer activities / L. Zhang, Z. Xu // Eur. J. of Med. Chem. – 2019. – Vol. 181. – DOI: 10.1016/j.ejmech.2019.111587.

2. Magdalena, W. Bioactivity-guided isolation of antimicrobial coumarins from *Heracleum Sosnowski* Sommier & Levier (Apiaceae) fruits by highperformance counter-current chromatography / W. Magdalena // Food Chemistry. – 2015 – Vol. 186, № 1. – P. 133-138.

3. Сипинская, О. Ф. Фитохимическое исследование Борщевика Сосновского, разработка технологий препаратов и изучение их фармакологического действия : автореф. дис. … канд. мед. наук : 14.04.01. – М., 1990. – 25 с.

4. Котович, А. В. Спектрофотометрия извлечений *Heracleum Sosnowskyi* / А. В. Котович // Актуальные вопросы современной медицины и фармации [Электронный ресурс] : материалы 74-й научно-практической конференции студентов и молодых учёных, Витебск, 28 апреля 2022. – Витебск, ВГМУ, 2022. – С. 579.

5. Овчинникова, С. Я. Определение хлорогеновой кислоты методом планарной хроматографии / С. Я. Овчинникова, Т. Д. Мезенова, Т.В. Орловская // Современные проблемы науки и образования. – 2013. – № 6. ; URL: https://science-education.ru/ru/article/view?id=11408 (дата обращения : 05.10.2022).

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

А.В. Котович, В.В. Матюлевич

ВОЗМОЖНОСТИ ФАРМАКОГЕНЕТИЧЕСКОГО ТЕСТИРОВАНИЯ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

Научный руководитель: канд. мед. наук, доц. И.Н. Кожанова
Кафедра клинической фармакологии
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

A.V. Kotovich, V.V. Matiulevich

ASPECTS OF PHARMACOGENETIC TESTING IN THE REPUBLIC OF BELARUS

Tutor: PhD in pharm. sciences, associate professor I.N. Kozhanova
Department of Clinical Pharmaocology
Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. В данной статье проанализирована возможность проведения фармакогенетического тестированя в Республике Беларусь и осведомленность врачей различных специальностей о данном методе исследования.

Ключевые слова: фармакогенетическое тестирование, лаборатории, Цитохром CYP2C9.

Resume. This article analyzes the possibility of conducting pharmacogenetic testing in the Republic of Belarus and the awareness of doctors of various specialties about this research method.

Keywords: pharmacogenetic testing, laboratories, Cytochrome CYP2C9.

Актуальность. Фармакогенетическое тестирование занимает важное место в современной медицине. Выявление конкретных генотипов, ассоциированных с изменением фармакологического ответа, позволяет установить наблюдение за отклонениями в фармакокинетике и фармакодинамике лекарственных средств (ЛС) и проводить рациональную терапию. В основе большинства фармакогенетических тестов лежит полимеразная цепная реакция, а результатом служит выявление полиморфизма конкретных генов, влияющих на фармакологический ответ. В настоящее время в Республике Беларусь нет стандартных рекомендаций по фармакогенетическому тестированию. Актуальность проблемы предотвращения нежелательных лекарственных реакций и потенциальная возможность использования для этого фармакогенетического тестирования легли в основу данной работы.

Цель*:* определение возможностей фармакогенетического исследования в городе Минск и оценить осведомленность врачей о данном исследовании.

Материалы и методы: были изучены 17 лабораторий города Минска, 8 из которых предлагают выполнение исследований фармакогенетического тестирования: ИООО "Независимая лаборатория ИНВИТРО", ООО "ПрофЛабДиагностика", ООО ”Геномед”, Иностранное унитарное предприятие "Синлаб-ЭМЛ", “Центр генетической диагностики ОДО ОПИРЭЙТ”, Республиканский центр геномных биотехнологий Института генетики и цитологии НАН Беларуси, ООО «Центр генетики «Наследие», ООО "Биомедика Плюс". Анализ выполнялся по 4 параметрам: вид тестирования, стоимость, описание исследования, заключение врача-генетика. Все данные носят открытый характер, не

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

имеют коммерческих целей и были взяты с сайтов лабораторий. Конфликт интересов отсутствует. Также было проведено анкетирование среди врачей различный специальностей для установления осведомленности о фармакогенетическом тестировании.

Результаты и их обсуждение. 8 лабораторий города Минска предлагали возможность проведения фармакогенетического тестирования. Эти организации предлагают как панели исследований, включающие проведение одновременно нескольких тестов, так и тестирование отдельных генетических маркеров. Также, пациентам предоставляется возможность выбора теста в отношении конкретных ЛС.

Отдельное фармакогенетическое тестирование предлагалось пациентам применяющим варфарин в лабораториях ООО ”Геномед”, НАН Республиканский центр геномных технологий, ООО "Биомедика Плюс", Иностранное унитарное предприятие "Синлаб-ЭМЛ". Основной методологией для тестирования является ПЦР - амплификация геномной ДНК человека в режиме реального времени, полиморфизм CYP2C9: 430 C>T (Arg144Cys), CYP2C9: A>C (lle359Leu), CYP4F2: C>T (Val433Met), VKORC1: -1639 G>A.

Фармакогенетическое тестирование пациентов принимающих клопидогрел входит в реестр лабораторий ООО ”Геномед”, Республиканский центр геномных биотехнологий Института генетики и цитологии НАН Беларуси, Иностранное унитарное предприятие "Синлаб-ЭМЛ". Основной методологией для тестирования является выявление полиморфизма генов ABCB1: 3435 C>T, CYP2C19: 681 G>A*2 (P227P), CYP2C19: 636 G>A*3 (W212X), CYP2C19:-806 C>T *17.

Фармакогенетическое тестирование по пероральным антикоагулянтам предоставляет только ИООО "Независимая лаборатория ИНВИТРО". Основной методологией для тестирования является ПЦР - амплификация геномной ДНК человека в режиме реального времени для выявления полиморфизма c.1601G>A, c.*97G>A.

Генетическую панель, представляющую основные фармакодинамические и фармакокинетические детерминанты метаболизма метотрексата проводит Республиканский центр геномных биотехнологий Института генетики и цитологии НАН Беларуси. Производится секвенирование по генам MTHFR A1298C (ген метилен- тетрагидро- фолатредуктазы) и MTHFR C677T (ген метилен- тетрагидро-фолатредуктазы).

Отдельно, лаборатории города Минска предлагали генетическое тестирование полиморфизма семейства цитохромов Р450. Цитохром CYP2D6 является высокополиморфным и участвует в метаболизме до 25% лекарств, широко используемых в клинике. Примеры субстратов CYP2D6 можно найти среди антидепрессантов (амитриптилин, циталопрам, кломипрамин, дезипрамин, доксепин, флувоксамин, имипрамин, мапротилин, миансерин, нортриптилин, флуоксетин, пароксетин), антипсихотических препаратов (хлорпромазин, клозапин, галоперидол, перфеназин, рисперидон, тиоридазин, зуклопентиксол) антиаритмических средств (флекаинид, мексилетин, пропафенон), бета-блокаторов (карведилол, метопролол, йохимбин, тимолол), опиоидные анальгетики (кодеин,

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

дигидрокодеин, морфин, трамадол), противораковых средств (дебризохин, гефитиниб, спартеин, тамоксифен) и различных других препаратов (атомоксетин, декстрометорфан, пергексиллин, толтеродин). Данное фармакогенетическое тестирование проводится в ИООО "Независимая лаборатория ИНВИТРО", ООО ”Геномед”. Для лиц со сниженной активностью CYP2D6 требуется подбор индивидуальных, более низких доз препаратов, так как применение стандартной дозировки может приводить к избыточному накоплению действующих веществ в организме и развитию побочных явлений.

Цитохром CYP2C9 индуцируется рифампицином, а ингибируется амиодароном, флуконазолом и сульфафеназолом, что необходимо учитывать врачу при назначении таких препаратов. Фармакогенетическое тестирование для определения активности цитохрома CYP2C9 проводится в ООО ”Геномед”.

CYP1A2 является важным метаболизирующим ферментом в печени, составляющим примерно 13% всего белка CYP (по сравнению с 2%) CYP2D6. В настоящий момент сообщается о более чем 100 субстратах CYP1A2, включая многие клинически важные препараты (клозапин, такрин и др.), проканцерогены (например, бензопирен и афлатоксин b1) и эндогенные субстраты (например, стероиды и арахидоновая кислота).

Предлагаются панели комбинации фармакогенетических исследований. “Центр генетической диагностики ОДО ОПИРЭЙТ”, а также ООО «Центр генетики «Наследие» предоставляют возможность составления генетического паспорта пациента, которые предоставляют информацию о влиянии генотипа по образу жизни, питанию, воздействиям более чем 120 лекарственных препаратов.

Известно, что особое влияние на результат лечения препаратами интерферона, а также возможность самостоятельного выздоровления при заражении вирусом гепатита С, оказывают генетические факторы, в частности полиморфизм гена интерлейкина 28В (IL-28B). ООО "ПрофЛабДиагностика" проводит фармакогенетическое исследование генетических маркеров, определяющих эффективность лечения хронического гепатита с интерфероном и рибавирином, в частности с определением полиморфизма гена IL-28B. ООО "Биомедика Плюс" также предоставляет фармакогенетическое тестирование интерлейкина 28В (IL 28B). Основной методологией для тестирования является полимеразная цепная реакция в режиме реального времени с анализом кривых плавления.

Стоимость тестирования варьировалась в диапазоне от 22 руб. 82 коп. (ООО "Биомедика Плюс", Интерлейкин 28В (IL 28B)), до 1490 руб. (ООО «Центр генетики «Наследие», Генетический паспорт).

В анкетировании приняли участие 158 врачей, из них терапевты – 40,5%, эндокринологи – 17,1%, акушеры и гинекологи – 7,6%, хирурги – 6,4% и другие специалисты. Средний стаж работы составил 25 – 35 лет. 93% из всех опрошенных отметили, что сталкивались с неблагоприятными реакциями лекарственных средств в своей практике (Рис. 1).

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

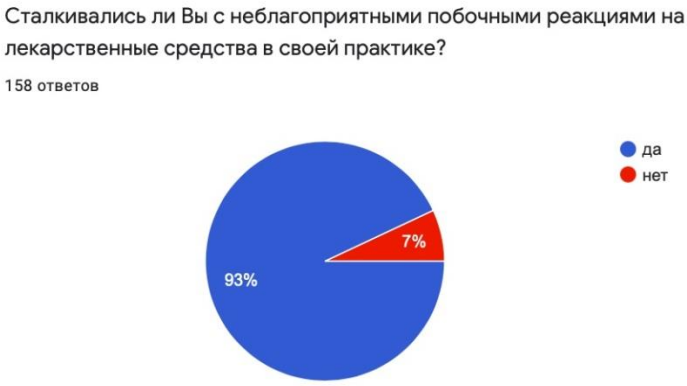


Рис. 1 – Частота встречаемости неблагоприятных реакций на ЛС

Уровень осведомленности о наличии фармакогенетического тестирования составиал 64,6% от общего числа респондентов и только 3,2% применяли в своей практике фармакогенетическое тестирование (Рис. 2).

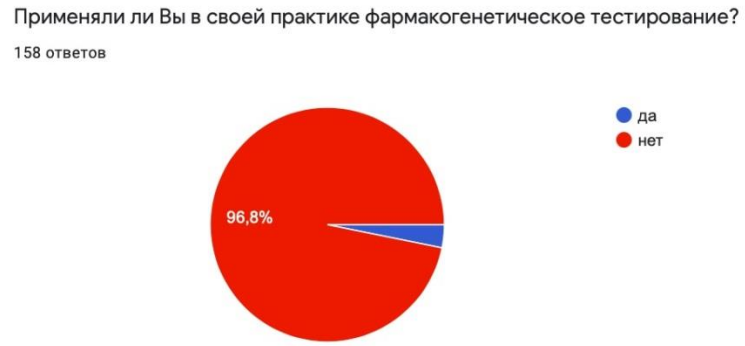


Рис. 2 – Частота применения фармакогенетического тестирования в практике врача

90,5% опрошенных отметили, что не владеют информацией, где находить онлайн данные о фармакогенетическом тестировании. В ходе исследования удалось выяснить, что большинство врачей считают, что фармакогенетическое тестирование должно назначаться в отдельных случаях а не рутинно и что фармакогенетическое тестирование снижает экономическое бремя фармакотерапии для пациента (Рис. 3,4).

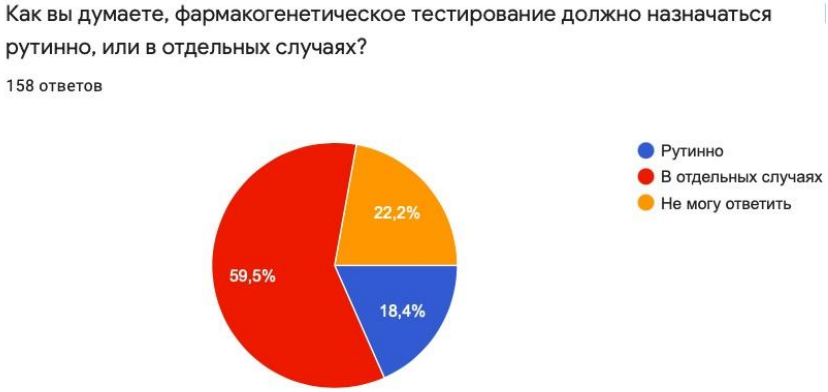


Рис. 3 – Частота назначения фармакогенетического тестирования.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Выводы: проведенный анализ показал, что в г. Минске, Республика Беларусь имеются возможности для проведения фармакогенетического тестирования. Проведённый анализ говорит о том, что большинство респондентов сталкивались с неблагоприятными побочными реакциями, однако никогда не проводили фармакогенетическое тестирование. Отмечается высокий уровень готовности врачей внедрять в свою практику фармакогенетическое тестирование, что, однако, замедляется отсутствием знаний в данной области и клинических рекомендаций по проведению фармакогенетических тестов.

Литература

1. Кукес, В. Г. Клиническая фармакогенетика / Сычев Д. А. , Раменская Г. В. , Игнатьев И. В. , Кукес В. Г. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2007. - 248 с. - ISBN 978-5-9704-0458-4. - Текст : электронный // URL : http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970404584.html (дата обращения: 8.02.2022). - Режим доступа : по подписке.

2. Сычёв, Д. А. Клиническая фармакогенетика/ Д. А. Сычёв, В. Г. Кукес - Москва : ГЭОТАР-Медиа,2011.-Текст:электронный//URL: http://www.studmedlib.ru/book/970409169V0018.html (дата обращения: 8.02.2022). - Режим доступа : по подписке.

3. Бочков, Н. П. Клиническая генетика : учебник + CD. Бочков Н. П. , Пузырев В. П. , Смирнихина С. А. / Под ред. Н. П. Бочкова. 4-е изд. , доп. и перераб. 2011. - 592 с. : ил. - 592 с. - ISBN978-5-9704-1683-9.-Текст:электронный//URL: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970416839.html (дата обращения: 8.02.2022). - Режим доступа : по подписке.

4. Официальный сайт лаборатории «Гемотест» – [The official website of the laboratory Gemotest. (In Russ).] - URL//: https://gemotest.ru

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

В.И. Логункова, Е.П. Прокудина

ОЦЕНКА ОТНОШЕНИЯ ПОТЕНЦИАЛЬНЫХ ПОКУПАТЕЛЕЙ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ К ИНТЕРНЕТ-АПТЕКАМ

Научный руководитель: канд. экон. наук, доц. И.Г. Грентикова
Кафедра фармации
Кемеровский государственный медицинский университет, г.Кемерово

V.I. Logunkova, E.P. Procudina

ASSESMENT OF THE RATIO OF POTENTIAL BUYERS OF MEDICINES TO INTERNET PHARMACIES

Tutor*: *PhD in economics, associate professor I.G. Grentikova
Department of Farmacy
Kemerovo State Medical University, Kemerovo

Резюме. В статье приведены результаты исследования на тему того, насколько популярны сервисы для реализации лекарственных препаратов через интернет, а так же преимущества и недостатки данных сервисов.

Ключевые слова: интернет-аптеки, лекарственные препараты, потенциальные покупатели.

Resume. The article presents the results of a study on how popular services for the sale of medicines via the Internet are, as well as the advantages and disadvantages of these services.

Key wards: online pharmacies, medications, potential buyers.

Актуальность. Данная тема является актуальной, так как сейчас все больше и больше аптек занимает нишу доставки лекарственных препаратов.

Цель: оценка отношения потенциальных покупателей лекарственных препаратов в Кемеровской области - Кузбассе к интернет-сервисам реализации лекарственных препаратов.

Задачи:

1. Выяснить, существует ли зависимость между навыками пользования персональным компьютером и покупательской способностью респондентов.
2. Оценить, насколько популярны интернет-аптеки среди людей разных возрастов.
3. Сформировать преимущества и недостатки интернет-аптек.

Материалы и методы. Анкетирование, анализ и синтез.

Результаты и их обсуждение. В настоящее время люди все чаще совершают покупки через интернет и лекарственные препараты не являются исключением. Многим покупать в интернете легче и удобнее, ведь это занимает гораздо меньше времени, а так же можно ознакомиться со всем ассортиментом сразу в одном месте. Сделав пару кликов мышкой, вы получаете всю необходимую информацию о товаре, а потом так же просто добавляете его в корзину и оформляете заказ.

На наш взгляд, актуальной темой в текущий момент времени является удобство и безопасность сервисов доставки лекарств, а так же отношение покупателей к ним.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

В Российской Федерации реализация через интернет сервисы разрешена только для препаратов безрецептурного отпуска. Регулирует это ч. 1.1 ст. 55 Федерального закона от 12 апреля 2010 г. № 61-ФЗ «Об обращении лекарственных средств». Рецептурные, наркотические, психотропные препараты, а так же препараты, содержащие более 25% этилового спирта, продавать через интернет запрещено [1].

Интернет-аптеки – это всего лишь ресурс, который предоставляет возможность выбрать необходимый товар, получить о нем всю необходимую информацию, а так же оформить его доставку. Сервис сотрудничает со стационарными аптеками, в которые поступает ваш заказ. Таким образом, факт покупки регистрируется, непосредственно, в аптечной организации, будь то аптека или аптечный пункт. Если покупатель заказывает рецептурный препарат, в аптеке, откуда он будет забирать заказ, обязаны проверить наличие рецепта, а так же правильность его оформления, и только после этого покупатель сможет оплатить и забрать свою покупку.

Такие сервисы, конечно, являются очень удобными и дают покупателю возможность сэкономить время на покупке, а так же сделать правильный выбор, основываясь на информацию, предоставленную на сайте. Однако, многие люди, все ещё остаются верны стационарным аптечным организациям. Некоторым не достаточно просто прочитать инструкцию на сайте, им необходима консультация провизора или фармацевта. А кто-то опасается покупки фальсифицированных лекарственных средств.

В сентябре 2022 года нами было проведено исследование, в ходе которого было опрошено 191 человек, проживающих на территории Кемеровской области – Кузбасса. Были получены следующие результаты: среди всех респондентов интернет-аптеками пользуется 40,8%. В возрастной группе от 18 до 23 лет интернет-аптеками пользуется 37,8 % опрошенных, от 24 до 35 лет – 41,6% , от 36 до 50 лет – 54,3%, старше 50 – 43,75%.

Так же был задан вопрос «Насколько хорошо вы владеете навыками пользование ПК». 5,7% ответили, что пользуются ПК на уровне новичка, 50,8% – на среднем уровне и 43,5% – на продвинутом уровне.

Исходя из этих данных, можно сказать о том, что нет прямой зависимости между уровнем пользования ПК и тем, использует ли покупатель интернет-сервисы для совершения покупок или нет. Больше всех интернет аптеками пользуется возрастная категория 36-50 лет.

59,2% опрошенных не используют данные сервисы, а отдают предпочтение стационарным аптекам. Среди преимуществ таких аптек респонденты отметили возможность сразу купить, не дожидаясь доставки (75,2%), возможность проконсультироваться со специалистом (63,7%), предварительный осмотр товара в руках (34,5%), возможность проверить срок годности (19,5%), понимание объёма товара (18,6%), нравится смотреть витрины (14,2%). Так же среди них 2,7% не умеют пользоваться интернетом, что говорит о том, что они не могут сравнить стационарную и интернет-аптеку. 77,9% остерегаются покупки

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

фальсифицированных препаратов, 84,1% –препаратов с истекшим сроком годности. Про систему «Честный знак» знают 28,3% и только 11,5% пользуются ей.

Большая часть респондентов нуждается в консультации специалиста, ведь, предоставленная на сайте форма для вопросов не может удовлетворить все потребности покупателя. Причины необходимости консультации провизора: применение при сопутствующих заболеваниях (23,7%), помощь в выборе лекарственной формы (22,0%), сравнение эффективности препаратов (20,3%), взаимодействие препаратов (15,3%), рекомендации препарата в соответствии с симптомами (6,8%). Отсутствие консультации – один из существенных минусов интернет аптек. Также, к недостаткам можно отнести то, что не во всех населенных пунктах есть аптеки, которые сотрудничают с сервисами доставки. Таким образом, у части населения (16,8%) просто нет возможности заказывать препараты этим способом.

Среди плюсов интернет-аптек можно выделить такие, как: возможность анализа цен на лекарственные препараты (79,5%), экономия времени (62,8%), возможность приобрести всё в одном месте (59,0%), наличие акций и промокодов (43,6%), расширенный ассортимент по сравнению со стационарной аптекой (38,5%), наглядные варианты аналогов (34,6%), доступная исчерпывающий информация о лекарственном препарате (32,1%).

Выводы:

1. Большинство респондентов в Кемеровской области-Кузбассе, все же, отдают предпочтение стационарным аптекам, так как интернет-аптеки имеют свои недостатки.

2. Для того, чтобы повысить спрос на сервисы доставки лекарственных препаратов, мы предлагаем следующие варианты: улучшение разделения препаратов по фармакологическим группам, введение курьерской доставки, улучшение дизайна интерфейса, создание более эффективной системы выбора лекарств, онлайн консультация специалиста.

Литература

1. Федеральный закон Российской Федерации от 12.04.2010 № 61-ФЗ «Об обращении лекарственных средств» (с изм. и доп.).

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

И.С. Олейник

ИЗМЕНЕНЕ МАССЫ ПЕРВИЧНОГО ЛИМФОИДНОГО ОРГАНА ПОСЛЕ ВВЕДЕНИЯ НПВС И НОВЫХ ПРОИЗВОДНЫХ 1,4-ДИГИДРОПИРИДИНОВ

Научный руководитель: д-р. мед. наук, проф. Е.Ю. Бибик
Кафедра фундаментальной и клинической фармакологии
Луганский государственный медицинский университет имени Святителя Луки, г. Луганск

I.S. Oleynik

CHANGES IN THE MASS OF THE PRIMARY LYMPHOID ORGANS AFTER THE INTRODUCTION OF NSAIDS AND NEW DERIVATIVES 1,4-DIHYDROPYRIDINE

Tutor: MD, professor E.Yu. Bibik
Department of Fundamental and Clinical Pharmacology
Lugansk State Medical University named after St. Luke, Lugansk

Резюме. Изучены особенности влияния НПВС и новых производных 1,4-дигидропиридинов на массу тимуса. Масса тимуса крыс, получавших ацетилсалициловую кислоту и нимесулид меньше показателей в контрольной группе на 24,94% и 22,0%, соответственно. Масса тимуса крыс, получавших на протяжении 14 суток новые производные цианотиоацетамида, показали различные данные в отличии от аналогичных значений в контрольной группе.
Ключевые слова: производные 1,4-дигидропиридинов, НПВС, масса тимуса.
Resume. The features of the effect of NSAIDs and new derivatives of 1,4-dihydropyridines on thymus mass were studied. The weight of the thymus of rats treated with acetylsalicylic acid and nimesulide is less than in the control group by 24.94% and 22.0%, respectively. The weight of the thymus of rats treated for 14 days with new derivatives of cyanothioacetamide showed different data in contrast to similar values in the control group.
Key words: derivatives of 1,4-dihydropyridins, NSAIDs, the mass of thymus.

Актуальность. В патогенезе заболеваний различной этиологии особую клиническую значимость имеют иммунные нарушения. В связи с этим, следует обращать особое внимание на иммунотропные свойства уже существующих лекарственных препаратов, а так же вновь синтезированных. Тимус представляет собой лимфоидный орган, в котором возникают возможные органометрические изменения в результате воздействия иммунотоксических агентов. Тимотоксические изменения можно отследить по уменьшению размера и массы данного лимфоидного органа. Производные 1,4-дигидропиридинов в настоящее время можно считать перспективными для поиска новых высокоэффективных и безопасных лекарственных средств с дальнейшей оценкой их иммунотропных свойств [1-5].

Цель: Изучить влияние отдельных НПВС и новых производных 1,4-дигидропиридинов на абсолютную массу тимуса.

Задачи:

1. Изучить показатели массы тимуса половозрелых крыс после введения новых производных 1,4-дигидропиридинов на протяжении 14 дней.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

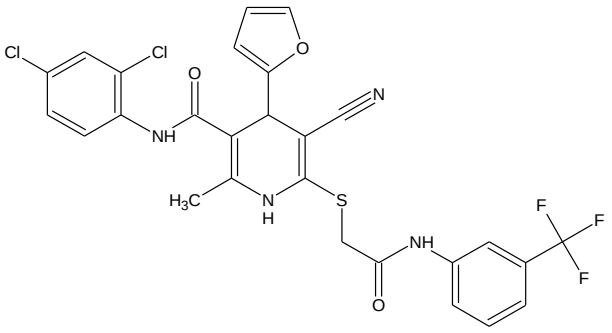
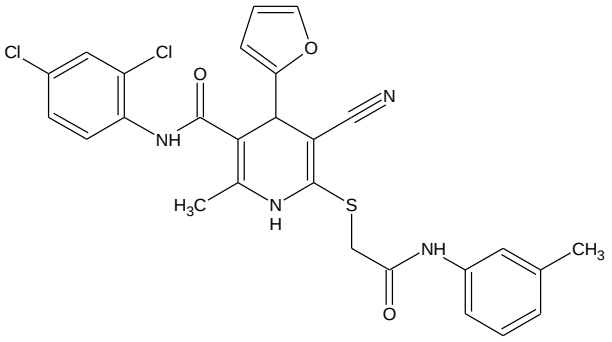
2. Сравнить показатели массы тимуса в соответствии с контрольной, референтными и экспериментальными группами.

Материалы и методы. Эксперимент проведен на 80 белых крысах массой 250-280 г, полученных из вивария ГУ ЛНР «Луганский государственный медицинский университет имени Святителя Луки» в зимне-весенний период в лаборатории кафедры фундаментальной и клинической фармакологии.

Экспериментальные животные были разделены на 10 групп (n = 8): в качестве контроля рассматривали животных, которые вместо фармакокоррекции получали дистиллированную воду; крысам референтных групп каждые 24 часа внутригастрально вводили препараты сравнения - ацетилсалициловая кислота и парацетамол в дозе 50 мг/кг, индометацин в дозе 7 мг/кг, нимесулид в дозе 5 мг/кг; животные экспериментальных групп получали образцы новых производных 1,4-дигидропиридинов с лабораторными шифрами d02-149, d02-123, d02-172, d02-139, d02-133 в дозе 5 мг/кг. Все они были синтезированы в НИЛ «ХимЭкс» (Зав. лабораторой проф. Кривоколыско С.Г.). Химические структуры новых производных 1,4-дигидропиридинов представлены в таблице 1.

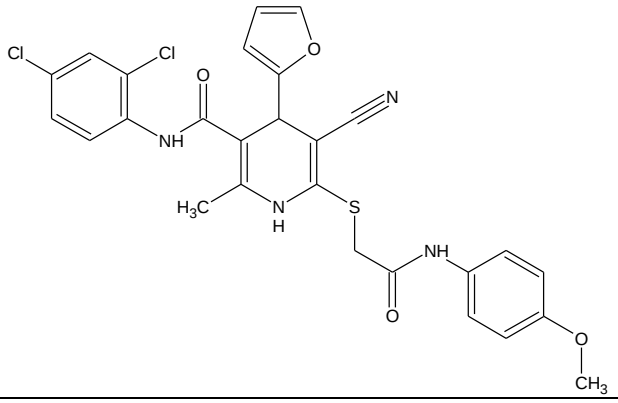
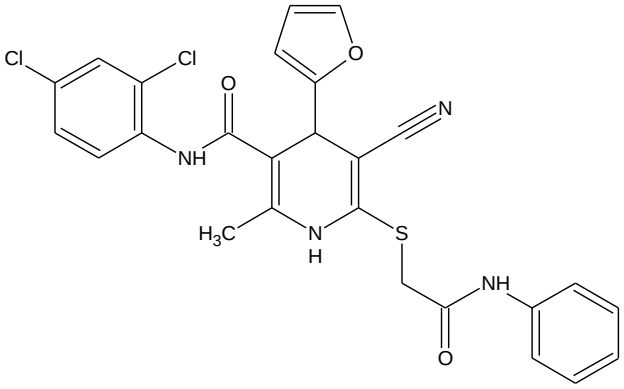
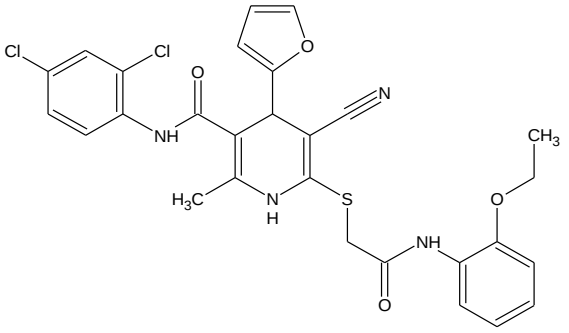
В продолжении эксперимента животные содержались при естественном режиме освещения, относительной влажности воздуха 50-60 % и температуре воздуха 20-25ºС, в пластиковых клетках с применением стандартной диеты. Во время забоя из грудной полости извлекали тимус, который далее взвешивали на торсионных весах. Достоверность различий определяли в сравнении с данными контрольной группой.

Табл. 1. Химические структуры новых производных 1,4-дигидропиридинов

Название образца	**Химическая структура**
D02-123 5-cyano-N-(2,4-dichlorophenyl)-4-(2-furyl)-2-methyl-6-[(2-oxo-2-{[3-(trifluoromethyl)phenyl]amino}ethyl)thio]-1,4-dihydropyridine-3-carboxamide	
D02-133 5-cyano-N-(2,4-dichlorophenyl)-4-(2-furyl)-2-methyl-6-({2-[(3-methylphenyl)amino]-2-oxoethyl}thio)-1,4-dihydropyridine-3-carboxamide	

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Продолжение таблицы 1

D02-139 5-cyano-N-(2,4-dichlorophenyl)-4-(2-furyl)-6-({2-[(4-methoxyphenyl)amino]-2-oxoethyl}thio)-2-methyl-1,4-dihydropyridine-3-carboxamide	
D02-149 6-[(2-anilino-2-oxoethyl)thio]-5-cyano-N-(2,4-dichlorophenyl)-4-(2-furyl)-2-methyl-1,4-dihydropyridine-3-carboxamide	
D02-172 5-cyano-N-(2,4-dichlorophenyl)-6-({2-[(2-ethoxyphenyl)amino]-2-oxoethyl}thio)-4-(2-furyl)-2-methyl-1,4-dihydropyridine-3-carboxamide	

Результаты и их обсуждение. Макроскопически тимус крыс контрольной группы имел бледно-розовую окраску без видимых патологических изменений. Абсолютная масса его равнялась 0,409±0,183 г. Изменения показателей массы тимуса половозрелых крыс после введения исследуемых образцов и препаратов сравнения представлены в таблице 2.

Табл. 2. Изменения показателей массы тимуса половозрелых крыс после введения исследуемых образцов и препаратов сравнения.

Исследуемые образцы	Среднее значение массы тимуса, г
d02-149	0,369±0,150
d02-133	0,633±0,239
d02-139	0,272±0,096

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Продолжение таблицы 2

d02-123	**0,464±0,189**
d02-172	0,390±0,147
Ацетилсалициловая кислота	0,307±0,108
Индометацин	0,319±0,130
Парацетамол	0,551±0,130
Нимесулид	0,285±0,116
Контрольная группа	0,409±0,183

Животные, получавшие препараты сравнения - ацетилсалициловую кислоту, индометацин и нимесулид характеризовались снижением массы тимуса. При этом минимальные значения этого показателя нами зафиксированы в группе, получавших внутригастрально на протяжении 2 недель нимесулид. А именно, абсолютная масса тимуса у крыс после введения нимесулида составила 0,285±0,116 г, что на 30,32% меньше показателей в контрольной группе. Масса тимуса крыс, получавших ацетилсалициловую кислоту, составила 0,307±0,108, а в группе животных, получавших индометацин - 0,319±0,130. Это меньше показателей в контрольной группе на 24,94% и 22,0%, соответственно. Внутрижелудочное введение парацетамола в дозе 50 мг/кг приводит к росту массы тимуса и в результате эксперимента этот показатель составил 0,551±0,208 г.

Масса тимуса крыс, получавших на протяжении 14 суток новые производные цианотиоацетамида с лабораторным шифром **d02-123** равняется 0,464±±0,189 г. Масса изучаемого нами первичного лимфоидного органа после введения образца **d02-172** составила 0,390±0,147 г, что не имеет достоверных отличий от аналогичных значений в контрольной группе.

1,4-дигидропиридин с шифром **d02-149**, вводимый на протяжении 2 недель эксперимента, способствовал незначительному снижению массы тимуса до 0,369±0,150, что на 9,78% меньше показателя в контрольной группе.

Лидером по показателю массы тимуса является новый синтезированный образец с шифром **d02-133**. Показатель массы тимуса равняется 0,633±0,239 г, что выше показателей контрольной группы в 1,4 раза.

Выводы:

масса тимуса крыс, получавших ацетилсалициловую кислоту и нимесулид меньше показателей в контрольной группе на 24,94% и 22,0%, соответственно. Масса тимуса крыс, получавших на протяжении 14 суток новые производные цианотиоацетамида с лабораторным шифром **d02-123** и **d02-172** не имеет достоверных отличий от аналогичных значений в контрольной группе. Показатель массы тимуса крыс после введения им соединения с шифром **d02-133** выше показателей контрольной группы в 1,4 раза.

Для дальнейшего детального изучения возможных иммунотропных свойств новых производных α-цианотиоацетамида в перспективе необходимо детальное исследование органометрических и морфометрических показателей тимуса крыс и показателей иммунограммы.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Литература

1. Bibik I.V., Bibik E.Y., Dotsenko V.V., Frolov K.A., Krivokolysko S.G., Aksenov N.A., Aksenova I.V., Shcherbakov S.V., Ovcharov S.N. Synthesis and analgesic activity of new heterocyclic cyanothioacetamide derivatives. Russian Journal of General Chemistry. 2021; 9(2): 154-166. DOI: 10.1134/S107036322102002X

2. Bibik E.Yu., Saphonova A.A., Yeryomin A.V., Frolov K.A., Dotsenko V.V., Krivokolysko S.G. Study of an-aleptic activity of tetrahydropyrido [2,1-B] [1,3,5] tiadiazine derivatives. Research Result: Pharmacology and Clinical Pharmacology. 2017; 3(4): 20–25. DOI: 10.18413/2313-8971-2017-3-4-20-25

3. Bibik E.Yu., Nekrasa I.A., Demenko A.V., Frolov K.A., Docenko V.V., Krivokolysko S.G. Study of the adaptogenic activity of tetrahydropyrido[2,1-b][1,3,5]thiadiazine derivatives. Bulletin of Siberian Medicine. 2019; 18(3): 21-28. (In Russ., English abstract). DOI: 10.20538/1682-0363-2019-3-21-28

4. Gfeller D., Michielin O., Zoete V. Shaping the interaction landscape of bioactive molecules. Bioinformatics. 2013; 29(23): 3073–3079. DOI: 10.1093/bioinformatics/btt540

5. Khan M.M., Khan S., Saigal S., Iqbal S. Recent developments in multicomponent synthesis of structurally diversifi ed tetrahydropyridines. RSC Advances. Royal Society of Chemistry (RSC). 2016; 6(48): 42045–42061. DOI: 10.1039/c6ra06767k

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Я.А. Поскедова[1]

ИССЛЕДОВАНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ КИНЕТИКИ РАСТВОРЕНИЯ ЛАПАТИНИБА В СРЕДАХ С РАЗЛИЧНЫМ ЗНАЧЕНИЕМ pH

Научные руководители: д-р фарм. наук, проф. Г.В. Раменская [1], д-р фарм. наук З.С. Шпрах [1,2]

Кафедра фармацевтической и токсикологической химии им. А.П. Арзамасцева Института Фармации им. А.П. Нелюбина

[1] Первый МГМУ им. И.М. Сеченова (Сеченовский Университет), г. Москва

[2]Национальный медицинский исследовательский центр онкологии им. Н.Н. Блохина, г. Москва

Y.A. Poskedova[1]

INVESTIGATION OF THE KINETICS OF LAPATINIB DISSOLUTION IN MEDIA WITH DIFFERENT pH VALUE

Tutors: doctor of Pharmacy, professor G.V. Ramenskaya [1], doctor of Pharmacy Z.S. Shprakh [1,2]

Department of Pharmaceutical and Toxicological Chemistry named after A.P. Arzamastsev Institute of Pharmacy named after A.P. Nelyubin

[1]I.M. Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University), Moscow

[2]N.N. Blokhin National Medical Research Center of Oncology, Moscow

Резюме. В ходе проведения теста сравнительной кинетики растворения для исследуемого и референтного препарата лапатиниба была доказана эквивалентность профилей растворения в трех средах: среде со значением pH 1,2; 4,5 и в среде контроля качества.

Ключевые слова: тест сравнительной кинетики растворения, профиль растворения, лапатиниб, фактор подобия, фактор различия

Resume. A comparative dissolution kinetics test was performed between study and reference lapatinib dosage form. The equivalence of the dissolution profiles in three media has been proven: medium with a pH value of 1.2; 4.5 and in a quality control media.

Keywords: equivalence dissolution test, dissolution profile, lapatinib, similarity factor, difference factor

Актуальность. Препараты, относящиеся ко 2 и 4 классу по биофармацевтической классификационной системе, представляют особый интерес при проведении теста сравнительной кинетики растворения (ТСКР). К таким препаратам относится лапатиниб – препарат, применяемый в комплексной терапии рака молочной железы [4].

Цель: сравнить профили растворения исследуемого (лапатиниб таблетки 250 мг, покрытые пленочной оболочкой (ФГБУ «НМИЦ онкологии им. Н.Н. Блохина» Минздрава России)) и референтного (Тайверб, таблетки, покрытые пленочной оболочкой, 250 мг (Новартис Фарма АГ, Швейцария)) препаратов, проведя ТСКР.

Задачи:

1. Провести тест «Растворение» для исследуемого и референтного препаратов в четырех средах: в средах со значением pH 1,2; 4,5; 6,8 и в среде контроля качества.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

2. Провести математическую обработку полученных данных для оценки эквивалентности профилей растворения препаратов.

Материалы и методы. Тест «Растворение» проводили на аппарате «Лопастная мешалка» при температуре среды растворения 37 °С. Скорость вращения мешалки - 55 об/мин**.** Объем среды растворения – 900 мл. Растворение проводили в четырех средах: со значением pH 1,2; 4,5; 6,8 и в среде контроля качества [1-3]. Составы сред растворения приведены в таблице 1.

Табл. 1. Состав сред растворения

Среда растворения	Состав среды растворения
Среда 1	Буферный раствор pH 1,2 (раствор кислоты хлористоводородной 0,1 М)
Среда 2	Ацетатный буферный раствор pH 4,5
Среда 3	Фосфатный буферный раствор pH 6,8
Среда контроля качества	2% твин-80 в кислоте хлористоводородной 0,1 М (pH=1,0)

Пробы отбирали в точках 10, 15, 20, 25, 30 и 45 минут. Уменьшение объема среды растворения учитывали при расчетах. Количество вещества, растворившегося в среде, определяли методом УФ-спектрофотометрии. Рассчитывали фактор подобия (f_2) и фактор различия (f_1) для оценки эквивалентности профилей растворения.

Результаты и их обсуждение. Согласно Правилам проведения исследований биоэквивалентности лекарственных препаратов в рамках Евразийского экономического союза, растворение препарата при проведении ТСКР необходимо проводить в четырех средах: в средах со значением pH 1,2; 4,5; 6,8 и в среде контроля качества [2]. Растворение лапатиниба зависит от значения pH среды, что подтверждено экспериментальными данными: лапатиниб растворялся в средах со значением pH 1,2; 4,5 и в среде контроля качества, в среде со значением pH 6,8 растворения не наблюдали. В связи с этим статистическую обработку данных и оценку эквивалентности профилей растворения проводили для трех сред.

В среде растворения 1 для обоих препаратов наблюдали достижение максимума растворения действующего вещества в точке 10 минут (около 20%). Далее увеличения степени растворения не определяли. На рисунке 1 видно, что кривые растворения препаратов в среде 1 имели одинаковую форму.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

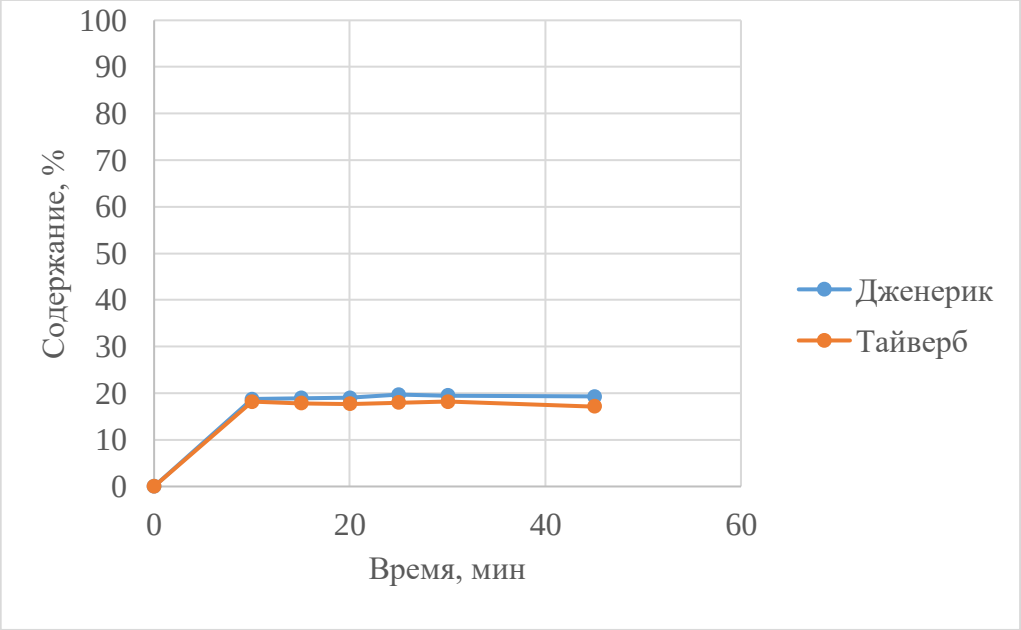


Рис. 1 - Сравнение кинетики растворения исследуемого (дженерик) и референтного препарата (Тайверб) в Среде 1

В среде 2 наблюдали различие в характере растворения лапатиниба: для исследуемого препарата не наблюдали растворения до временной точки 10 мин, затем фиксировали резкое увеличение степени растворения в промежутке от 15 до 30 мин с максимумом – в точке 45 минут. Растворение референтного препарата также достигло максимума в точке 45 минут, но при этом было более равномерным (рис. 2).

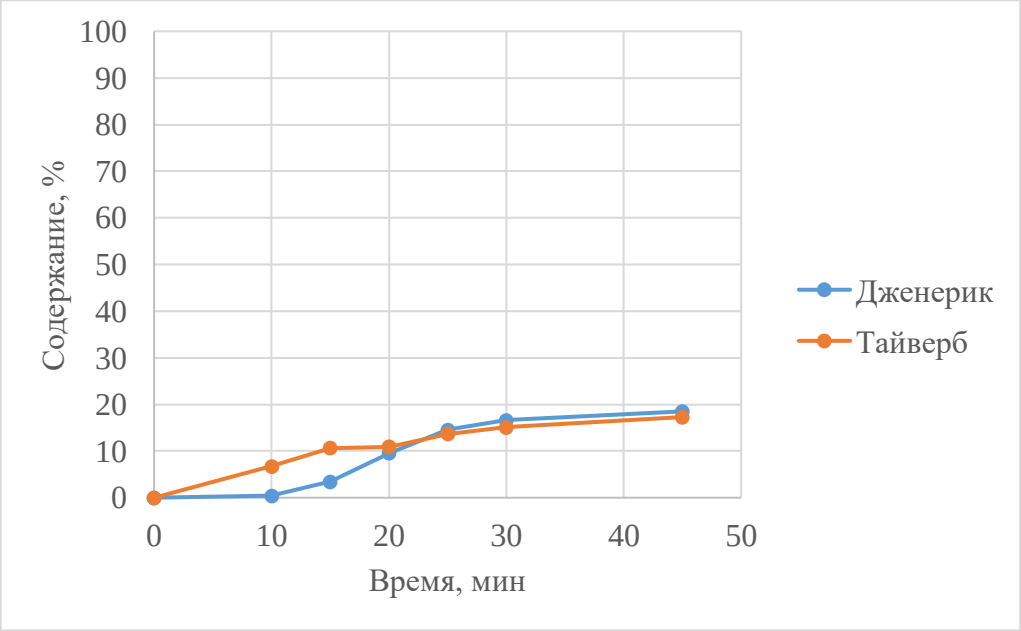


Рис. 2 - Сравнение кинетики растворения исследуемого (дженерик) и референтного препарата (Тайверб) в Среде 2

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

В средах 1 и 2 для 6 временных точек (10, 15, 20, 25, 30 и 45 минут) и 4 отрезков (отрезок 1 – 10, 15, 20 минут; отрезок 2 – 15, 20, 25 минут; отрезок 3 – 20, 25, 30 минут; отрезок 4 – 25, 30, 45 минут) был рассчитан фактор подобия f_2 (табл.2).

Табл. 2. Значения фактора подобия в среде 1 и 2

Временные точки	Значение f_2 в среде 1	Значение f_2 в среде 2
Критерий приемлемости	50-100	
6 временных точек (10, 15, 20, 25, 30 и 45 минут)	87,78	68,94
Отрезок 1 (10, 15, 20 минут)	92,26	62,23
Отрезок 2 (15, 20, 25 минут)	91,51	73,05
Отрезок 3 (20, 25, 30 минут)	91,06	92,45
Отрезок 4 (25, 30, 45 минут)	88,54	92,91

Степень растворения лапатиниба в среде контроля качества значительно превосходила степень растворения в буферах за счет добавления твина-80, который является поверхностно-активным веществом [5]. Кривые растворения обоих препаратов были аналогичными, однако степень высвобождения исследуемого препарата в каждой временной точке была ниже, чем референтного.

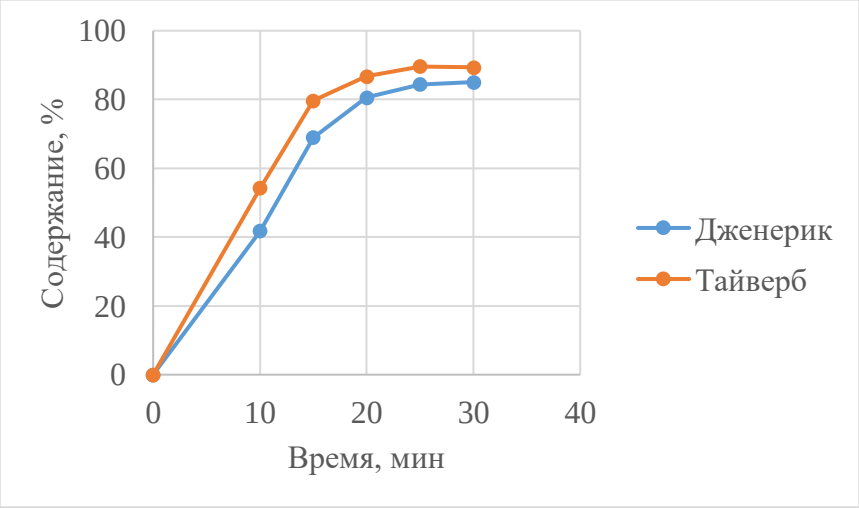


Рис. 3 - Сравнение кинетики растворения исследуемого (дженерик) и референтного препарата (Тайверб) в среде контроля качества

Для 5 временных точек (10, 15, 20, 25 и 30 минут) и 3 отрезков (отрезок 1 – 10, 15, 20 минут; отрезок 2 – 15, 20, 25 минут; отрезок 3 – 20, 25, 30 минут) рассчитали фактор подобия. Поскольку значение f_2 находилось на границе приемлемых значений, дополнительно рассчитали фактор различия для указанных временных точек и отрезков (табл.3).

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Табл. 3. Значения коэффициентов подобия и различия в среде контроля качества

Временные точки	Значение f_2	Значение f_1
Критерий приемлемости	50-100	0-15
5 временных точек (10, 15, 20, 25 и 30 минут)	53,66	9,70
Отрезок 1 (10, 15, 20 минут)	49,64	13,29
Отрезок 2 (15, 20, 25 минут)	60,83	8,62
Отрезок 3 (20, 25, 30 минут)	68,84	5,88

Выводы:

1. Изучены профили растворения исследуемого и референтного лекарственного препарата в трех средах (в средах со значением pH 1,2; 4,5 и в среде контроля качества) в тесте сравнительной кинетики растворения.

2. Математическая обработка полученных данных показала, что профили растворения в буферных средах со значением pH 1,2 и pH 4,5 (ацетатный буферный раствор) сопоставимы. Для подтверждения был рассчитан фактор подобия f_2. Каждое из значений фактора подобия укладывалось в диапазон от 50 до 100, что подтверждает эквивалентность профилей растворения в буферных растворах на всем протяжении кривой.

3. Профили растворения в среде контроля качества также были сопоставимы, что доказано с использованием фактора подобия f_2 и фактора различия f_1. Рассчитанное значение f_1 для всех изученных временных точек и отрезков укладывалось в диапазон допустимых значений (от 0 до 15), что подтверждает эквивалентность профилей растворения исследуемого и референтного препарата в среде контроля качества.

Литература

1. Государственная фармакопея РФ, XIV изд. Т. 2. – М. 2018. URL: http://femb.ru/feml (дата обращения 30.09.2022).

2. Решение Совета Евразийской экономической комиссии от 3 ноября 2016 г. N 85 «Об утверждении Правил проведения исследований биоэквивалентности лекарственных препаратов в рамках Евразийского экономического союза» (в ред. решения Совета Евразийской экономической комиссии от 04.09.2020 N 67)

3. Тест «Растворение» в разработке и регистрации лекарственных средств. Научно-практическое руководство для фармацевтической отрасли / Под ред. И.Е. Шохина. – М.: Перо, 2015. 320 с.

4. Shprakh, Z.S. Modern instrumental methods for qualitative and quantitative analysis of lapatinib in biological fluids and dosage forms (review) / Z.S. Shprakh, Y.A. Poskedova, G.V. Ramenskaya // International Journal of Applied Pharmaceutics. – 2022. - № 14 (1). – p. 7–12. DOI: https://doi.org/10.22159/ijap.2022v14i1.42992.

5. Yaghoobian M. The Impact of Surfactant Composition and Surface Charge of Niosomes on the Oral Absorption of Repaglinide as a BCS II Model Drug / M. Yaghoobian et al // International Journal of Nanomedicine. – 2020. - № 15. – p. 8767-8781. DOI: https://doi.org/10.2147/IJN.S261932

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

А.А. Рачко

ФОТОДИНАМИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ ИЗВЛЕЧЕНИЙ ИЗ ТРАВЫ ЗВЕРОБОЯ

Научный руководитель: канд. фарм. наук., доц. Н.С. Голяк
Кафедра фармацевтической технологии
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

A.A. Rachko

PHOTODYNAMIC ACTIVITY OF EXTRACTS FROM ST. JOHN'S WORT HERB

Tutor: PhD in pharm. sciences, associate professor N.S. Golyak
Department of Pharmaceutical Technology
Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. В данной статье представлены результаты исследования фотодинамической активности извлечений из зверобоя травы. Показаны отличительные особенности фотодинамической активности спиртовых, глицериновых, диметилсульфоксидных и пропиленгликолевых извлечений из зверобоя. Солнцезащитный фактор от 3,9 до 6,4; УФА/УФВ коэффициент приблизительно в 3 раза больше чем у бензофенона-3.

Ключевые слова: зверобоя трава, ультрафиолетовое излучение, фотодинамическая активность, солнцезащитный фактор, УФА/УФВ-коэффициент.

Resume. This article presents the results of a study of the photodynamic activity of extracts from St. John's wort herb. The distinctive features of the photodynamic activity of alcohol, glycerine, dimethyl sulfoxide and propylene glycol extracts from St. John's wort are shown. Sun protection factor is from 3.9 to 6.4; the UVA/UVB-coeffitient is approximately 3 times that of benzophenone-3.

Keywords: St. John's wort herb, ultraviolet radiation, photodynamic activity, sun protective factor, UVA/UVB-coefficient.

Актуальность. Зверобой широко применяется в народной медицине для местного лечения ран, рубцов, ожогов и невралгии. В последнее время экстракты зверобоя зарекомендовали себя как эффективный метод системного лечения депрессивных расстройств [2, 5].

Экстракты зверобоя обладают сильным фотосенсибилизирующим действием при приеме внутрь. Гиперицин представляет собой фотодинамически активный растительный пигмент, вызывающий фотогемолиз в эритроцитах, увеличивает перекисное окисление липидов и снижает уровень клеточного глутатиона. Фотодинамическое действие гиперицина обусловлено образованием высокореакционноспособных молекул синглетного кислорода [2].

Цель: изучение фотодинамической активности извлечений из зверобоя травы.

Задачи:

1. Исследовать способность спиртовых, глицериновых, диметилсульфоксидных и пропиленгликолевых извлечений, полученных из зверобоя травы, поглощать ультрафиолетовое излучение в различных диапазонах длин волн.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

2. Определить величину солнцезащитного фактора и УФА/УФВ коэффициента и провести сравнительный анализ полученных данных с известным веществом.

Материалы и методы. В качестве объекта исследования использовали лекарственное растительное сырье зверобоя трава, приобретенное в аптеке (производитель ООО «Калина» Республика Беларусь, серия 010721).

Для получения жидких экстрактов (1:2) в качестве экстрагентов применяли спирт этиловый (70%), глицерин (70 %), диметилсульфоксид (70%), пропиленгликоль (70%). Жидкие экстракты (1:2) получали методом перколяции по Босину.

Для определения степени поглощения УФ-излучения использовали спектрофотометр Cary 50.

Результаты и их обсуждение. Зверобой продырявленный (Hypericum perforatum) – многолетнее травянистое растение семейства Зверобойные (Hypericaceae). Лекарственное растительное сырье – зверобоя трава (Hyperici herba).

Зверобой содержит антраценпроизводные соединения, такие как гиперицин, псевдогиперицин; флавоноиды – гиперозид, кверцетин, изокверцитин, рутин, аментофлавон; ксантоны – 1,3,6,7-тетрагидрокси-ксантон; ацилхлороглуцинолы: гиперфорин с небольшими количествами адгиперфорина; эфирные масла; олигомеры; процианидины и другие катехиновые танины; производные кофеиновой кислоты, включая хлорогеновую кислоту [4, 5].

Для исследования было приготовлено по 3 серии каждого вида извлечений. Для изучения спектров поглощения все извлечения разбавляли водой очищенной в 5000 раз и определяли оптическую плотность в диапазоне длин волн от 190 до 400 нм (рис. 1).

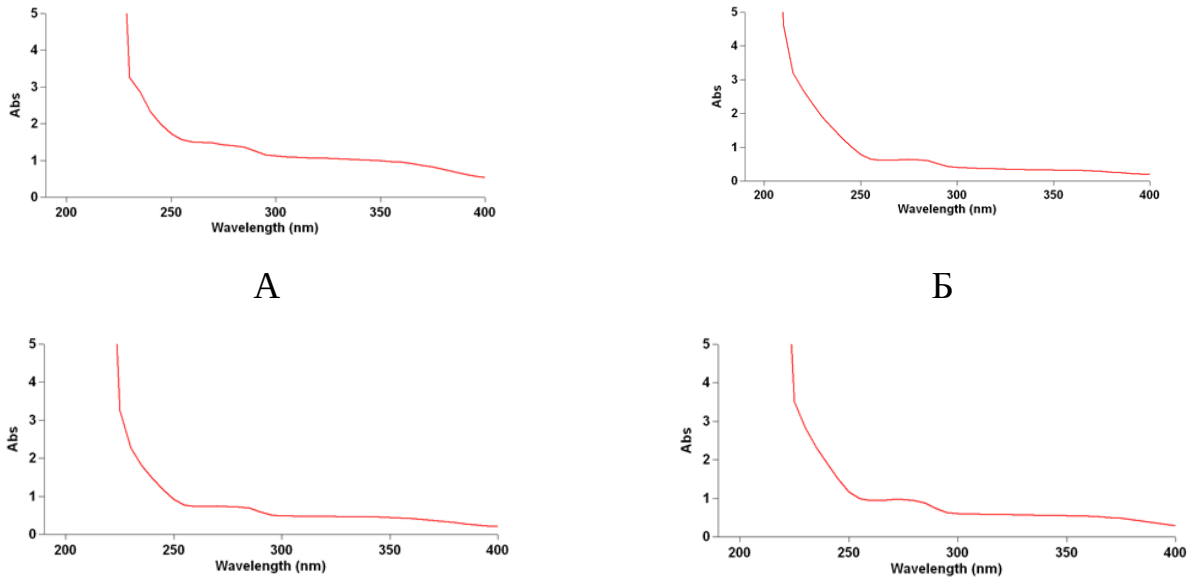


Рис. 1 – Спектры поглощения разбавленных извлечений: спиртового (А), глицеринового (Б), диметилсульфоксидного (В), пропиленгликолевого (Г)

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

На рис.1 видно, что спектры извлечений различаются незначительно, а также не наблюдается пиков, характерных для УФ-диапазона длин волн.

Затем рассчитывали значение солнцезащитного фактора (SPF). Для этого использовали аппробированное эмпирическое уравнение

$$\mathrm{SPF} = CF * \sum_{290}^{320} \mathrm{EE}(\lambda) * \mathrm{I}(\lambda) * \mathrm{Abs}(\lambda), \quad (1)$$

где CF – поправочный коэффициент, равный 10; EE (λ) – эритемный коэффициент при длине волны λ; Abs (λ) – значения оптической плотности анализируемого раствора при длине волны λ. Значения EE и I являются экспериментальными константами, определенными в [1].

Рассчитанные значения SPF для растворов извлечений из зверобоя травы приведены в табл. 1.

Результатом воздействия УФ-излучения В-диапазона (УФВ-излучение) на кожу человека является эритема, которая не появляется при действии УФ-излучения А-диапазона (УФА-излучение). В связи с этим солнцезащитный фактор не может быть использован как индикатор защиты от УФА-излучения. Поэтому для оценки фотопротекторного действия использовали коэффициент УФА/УФВ, позволяющий судить о том, насколько эффективно исследуемое вещество поглощает УФ-излучение в области А по сравнению с поглощением в области В [3]. Для расчета коэффициента УФА/УФВ в данной работе использовали следующее уравнение:

$$\text{УФА/УФВ} = 0{,}059 * \sum_{320}^{400} \mathrm{Abs}(\lambda)(\text{шаг 5 нм}) / 0{,}125 * \sum_{290}^{320} \mathrm{Abs}(\lambda)(\text{шаг 5 нм}), \quad (2)$$

Значения коэффициента УФА/УФВ для растворов извлечений из зверобоя травы приведены в табл. 1.

Для сравнения полученных данных использовали данные об известном веществе – бензофеноне-3, обладающем доказанной фотопротекторной активностью и применяемом в составе солнцезащитных кремов [1].

Табл. 1. Средние значения и стандартные отклонения показателей SPF и УФА/УФВ исследованных соединений для трех серий жидких экстрактов

Исследуемые соединения	***SPF***	***УФА/УФВ***
Бензофенон-3	4,99±0,10 [1]	0,33 [1]
Раствор спиртового извлечения из зверобоя травы	6,43±0,01	0,90±0,03
Раствор глицеринового извлечения из зверобоя травы	3,92±0,02	0,83±0,02
Раствор диметилсульфоксидного извлечения из зверобоя травы	4,78±0,03	0,87±0,01
Раствор пропиленгликолевого извлечения из зверобоя травы	5,89±0,02	0,92±0,03

Из табл. 1 видно, что соединения, содержащиеся в зверобоя траве, имеют SPF приблизительно равный таковому у бензофенона-3, а коэффициент УФА/УФВ в 3 раза больше, чем у бензофенона-3.

В 2000-м году Schempp C.M. с соавторами проводили исследования фотосенсибилизирующего действия зверобоя продырявленного при наружном

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

применении в Тюбингенском университете в Германии. В ходе исследования были задействованы 16 здоровых добровольцев обоих полов в возрасте от 18 до 59 лет, без анамнеза кожных заболеваний и фотосенсибилизации. Добровольцам обрабатывали область одного предплечья маслом и мазью зверобоя в четырех тестовых областях, а затем облучали УФ-светом. На следующий день после удаления остатков масла и мази, увеличивали дозы излучения. Световые дозы составляли 24, 48, 96 и 144 Дж/см^2. При этом для каждого добровольца место обработки (правое или левое предплечье), а также способ нанесения были рандомизированы. Эритему определяли визуально и оценивали следующим образом: 0 – отсутствие эритемы; 1 – едва заметная эритема с четкими границами (минимальная эритематозная доза, МЕД); 2 – светло-красная, выраженная эритема; 3 – темно-красная, выраженная эритема; 4 – фиолетовая эритема, отек. В результате данного эксперимента установили, что мазь и масло зверобоя не обладали фототоксическим действием, т.е. значительной эритемы не наблюдалось [2].

Выводы:

1. Разбавленные растворы спиртовых, глицериновых, диметилсульфоксидных и пропиленгликолевых извлечений из зверобоя продырявленого травы не имеют максимумов поглощения в УФ-диапазоне длин волн.

2. Солнцезащитный фактор от 3,9 до 6,4, практически такой же, как и у бензофенона-3. При этом УФА/УФВ коэффициент приблизительно в 3 раза больше чем у бензофенона-3.

Жидкие экстракты зверобоя могут входить в состав солнцезащитных средств, поскольку имеют достаточный SPF и УФА/УФВ коэффициент, а также обладает ранозаживляющим действием.

Литература

1. Sayre, R. M. Comparison of in vivo and in vitro testing of sunscreening formulas. Photochem. Photobiol: в 29 т. Т. 3. / R. M. Sayre, G. J. LeVee and etc. – 1979. – p. 559–566.

2. Schempp, C. M., Lüdtke, R., Winghofer, B., Simon, J. C. Effect of topical application of Hypericum perforatum extract (St. John's wort) on skin sensitivity to solar simulated radiation / Photodermatol Photoimmunol Photomed -2000. 16: p.125–128.

3. World Health Organization. Environmental health criteria 160: Ultraviolet radiation [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – WHO, Geneva, 1994. – Режим доступа: https://inchem.org/documents/ehc/ehc/ehc160.htm (дата обращения: 22.09.2022).

4. Справочник Видаль «Лекарственные препараты в России» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.vidal.ru/ – Дата доступа: 21.08.2022.

5. Файзуллина Р. Р. Фитохимическое изучение зверобоя продырявленного (Hypericum perforatum L.) флоры Башкортостана и перспективы создания на его основе новых лекарственных средств автореф. дис. … канд. фарм. наук, Пермь. – 2005. – 23 с.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Е.В. Санарова, Л.Л. Николаева

СОЗДАНИЕ КОМПЛЕКСНОЙ СИСТЕМЫ ДОСТАВКИ ПРОТИВООПУХОЛЕВЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ВЕЩЕСТВ

Научный руководитель: канд. фарм. наук А.В. Ланцова
Лаборатория разработки лекарственных форм
НИИ Экспериментальной диагностики и терапии опухолей,
НМИЦ онкологии имени Н.Н Блохина, Москва

E.V. Sanarova, L.L. Nikolaeva

CREATION OF A COMPLEX DELIVERY SYSTEM FOR ANTITUMOR DRUGS

Tutor: PhD in pharm. sciences A.V. Lantsova
Drug formulation laboratory
Research Institute of Experimental Tumor Diagnostics and Therapy,
FSBI "National Medical Research Center of Oncology. N. N. Blokhin", Moscow

Резюме. Создание комплексной системы доставки для онкологического препарата ингибитора тирозинкиназ и фотосенсибилизатора на основе фосфолипида и полоксамера/полисорбата позволило преодолеть нерастворимость субстанции и обеспечит в дальнейшем селективное накопление лекарственного препарата в опухоли за счет наноразмера и фотоактивируемого высвобождения.

Ключевые слова: комплексная система доставки, ингибитор тирозинкиназ, фотосенсибилизатор, полоксамер, полисорбат.

Resume. The development of a complex delivery system for the cancer drug tyrosine kinase inhibitor and photosensitizer based on phospholipid and poloxamer/polysorbate has overcome the insolubility of the substance and will further ensure selective accumulation of the drug in the tumour due to nanosize and photo-activated release.

Keywords: complex delivery system, tyrosine kinase inhibitor, photosensitizer, poloxamer, polysorbate.

Актуальность. Область фармацевтических технологий не стоит на месте, в том числе создаются инновационные системы доставки (СД) для известных онкологических лекарственных препаратов (ЛП) – липосомы, мицеллы, микросферы, липидные частицы и др. [3,5,7]. Создание СД актуально, например, для большого класса гидрофобных лекарственных веществ – ингибиторов тирозинкиназ, которые в связи с нерастворимостью субстанции в воде выпускаются в форме таблеток. В пероральной форме применение ИТ во многом ограничено побочными действиями. В связи с этим для улучшения фармакокинетических показателей ИТ предложено включение его в состав СД с добавлением полоксамера [6] или полисорбата [2], кроме того предложено включение фотоактивируемого компонента [1] для реализации селективного выделения в опухоли, обеспечивающего снижение побочных явлений.

Цель: создание комплексной СД для онкологического препарата ИТ, содержащей в качестве фотоактивируемого компонента фталоцианин с целью повышения растворимости противоопухолевой субстанции и селективного накопления в опухоли.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Задачи:

1. выбор СД для преодоления нерастворимости ИТ и обеспечения возможности его парентерального введения, что позволит изменить фармакокинетические показатели ЛП;
2. обеспечение получения наноразмерной СД для селективного накопления в опухолевой ткани за счет особенностей строения опухолевых сосудов (EPR-эффект);
3. эффективное включение в состав СД фотоактивируемого компонента – фотосенсибилизатора, для селективного выделения в опухолевой ткани при её облучении.

Материалы и методы. Материалы и реактивы: ИТ (Acebright, Индия; номер серии PZPC20006PI); фталоцианин алюминия (Россия); Pluronic F68, полоксамер 188 (BASF, Германия); Montanox 80 PPI, твин 80/полисорбат 80 (SEPPIC, Франция); соевый фосфатидилхолин Lipoid S PC, phosphatidylcholine from soybean 98% (Lipoid, США); трихлорметан, хлороформ (Вектон, Россия); вода для инъекций, полученная с помощью системы получения воды для инъекций УВОИ-М-Ф/1812 (Медиана Фильтр, Голландия).

Оборудование:

- технологическое – магнитная мешалка с подогревом MR Hei-Standard (Heildolph, Германия); экструдер Lipex Thermobarell 10 ml (Northern Lipids, Канада); баллон с азотом под давлением (Россия); фильтрационная система Stericup GP Millipore Express Plus с полиэфирсульфоновыми фильтрами, имеющими размер пор 0,22 мкм (Merck Millipore Ltd., Ирландия);
- аналитическое – pH-метр HANNA pH 2211 (Hanna Instruments, Румыния); спектрофотометр Cary 100 (Agilent, США); наносайзер Nicomp 380 Submicron Particle Sizer (Particle Sizing Systems, США.); дзетасайзер Nanoseries Nano-ZS модель 3600 (Malvern, Великобритания).

Технологическая методика получения СД №1: Навески соевого фосфатидилхолина, ФЦ, ИТ растворяли в хлороформе, помещали полученный раствор в цилиндр объемом 50 мл и начинали барботацию азотом с помощью стеклянной полой трубки, опущенной на дно цилиндра, постепенно добавляя заранее приготовленный 4% раствор Pluronic F68 (полоксамер 188), заканчивали добавление после полного удаления органического растворителя и получения прозрачного раствора. Полученный раствор подвергали стерилизующей фильтрации на 2-е сутки после получения [4].

Методика приготовления 4% раствора Pluronic F68: в цилиндр нужно объема (50 мл) отвешивали на весах рассчитанное количество Pluronic F68 (2,0 г) и доводили до метки водой для инъекций, полученный раствор фильтровали с помощью фильтрационной системы Stericup GP Millipore Express Plus.

Технологическая методика получения СД №2: Аналогична методике для СД №1, с заменой 4% раствора Pluronic F68 на 4% раствор Montanox 80 PPI.

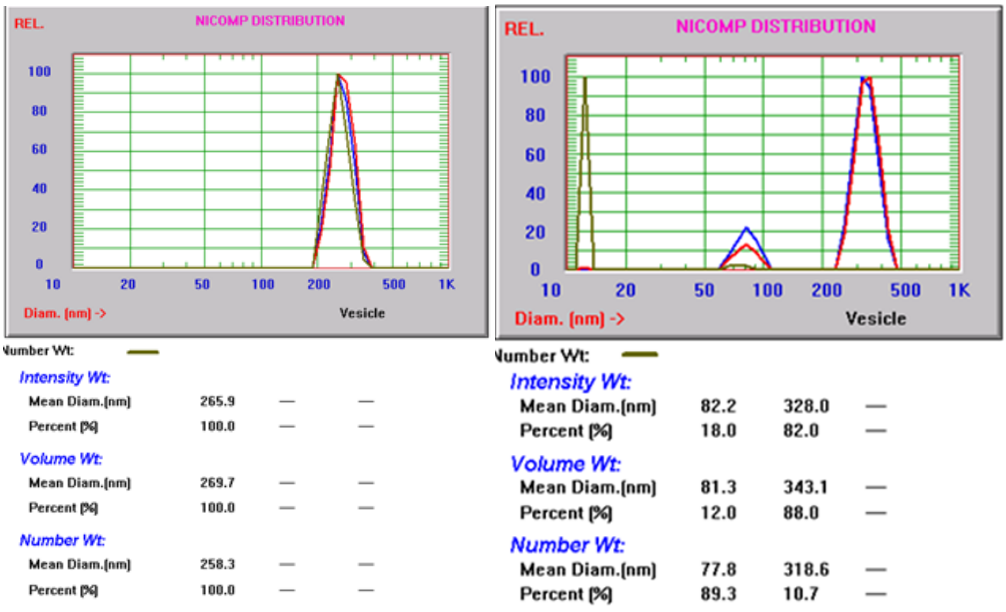
Методика приготовления 4% раствора Montanox 80 PPI: в цилиндр нужно объема (50 мл) отвешивали на весах рассчитанное количество Montanox 80 PPI (2,0

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

г) и доводили до метки водой для инъекций, полученный раствор фильтровали с помощью фильтрационной системы Stericup GP Millipore Express Plus.

Результаты и их обсуждение. В данном исследовании в качестве активных компонентов СД выбраны: противоопухолевое средство, ингибитор тирозинкиназы (ИТ) и фотоактивируемый компонент фотосенсибилизатор – фталоцианин (ФЦ), а в качестве структурных компонентов для СД №1 – полоксамер 188 и соевый фосфолипид; для СД №2 – полисорбат 80 и соевый фосфолипид.

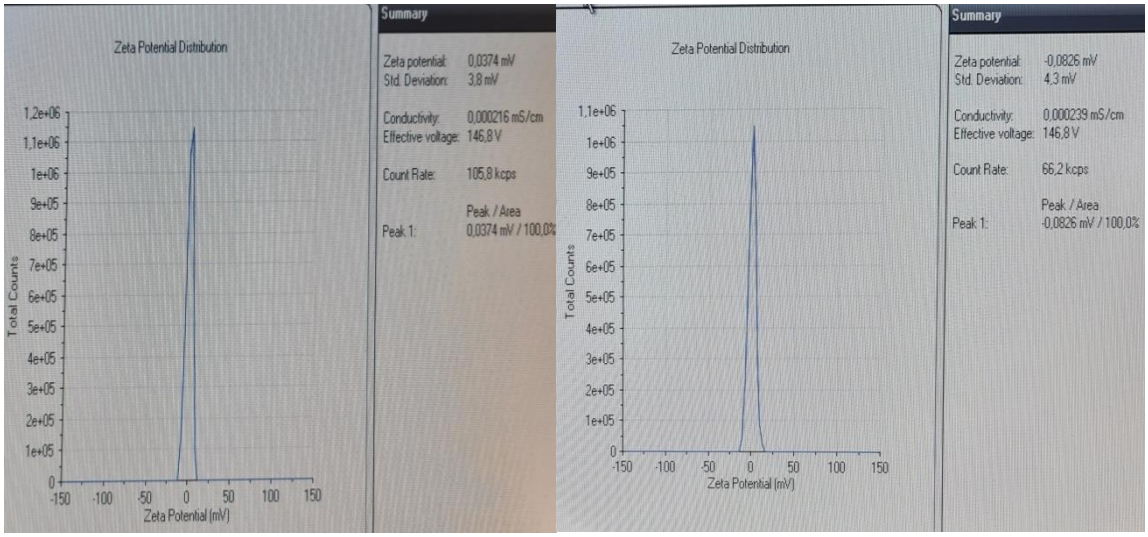
На следующий день после получения СД №1, согласно описанной выше методики, на дне флакона хранившегося в холодильнике (температура + 4ºС) появился незначительный осадок белого цвета; значение pH полученного раствора измеренное на pH-метре Hanna Instruments HI 2211 составило 2,9. Полученная дисперсия легко набиралась через иглу шприца объемом 5 мл (диаметр иглы 0,8 мм). Размер частиц определяли на наносайзере Nicomp 380, при этом до фильтрации обнаружили 2 фракции – 263±10 нм (17%) и 650±10 нм (83%); после фильтрации – одна фракция со средним диаметром 265±10 нм (Рис.1 А). Значение Z-потенциала частиц, измеренное на дзетасайзере Nanoseries Nano-ZS, было положительным 0,0374 мВ (Рис.2 А). Содержание ИТ в дисперсии до фильтрации при спектрофотометрическом исследовании – 3,3 мг/мл; после фильтрации через нейлоновые фильтры Pall с диаметром пор 0,22 мкм – 1,3 мг/мл (~ 40% от первоначального содержания). Содержание ФЦ в дисперсии до фильтрации при спектрофотометрическом исследовании – 0,38 мг/мл; после фильтрации через нейлоновые фильтры Pall с диаметром пор 0,22 мкм – 0,30 мг/мл (~ 78% от первоначального содержания). СД стабильна при хранении (+4ºС) в течение 1 недели.



А Б

Рис. 1 – Размеры частиц в СД №1 (А) и СД №2 (Б) после фильтрации, измеренные на наносайзере Nicomp 380

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66



А Б

Рис. 2 – Z-потенциал частиц в СД №1 (А) и СД №2 (Б) после фильтрации, измеренные на дзетасайзере Nanoseries Nano-ZS

На следующий день после получения СД №2 на дне флакона хранившегося в холодильнике (температура + 4ºС) также появился небольшой осадок белого цвета, значение pH полученного раствора измеренное на pH-метре Hanna Instruments HI 2211 составило 10,2. Полученная дисперсия с трудом набирается через иглу шприца объемом 5 мл (диаметр иглы 0,8 мм). Размер частиц определяли на наносайзере Nicomp 380, до фильтрации обнаружили 2 фракции – 84±10 нм (11%) и 910±10 нм (89%); после фильтрации две фракции - 82±10 нм (18%) и 328±10 нм (82%) (Рис.1 Б). Значение Z-потенциала, измеренное на дзетасайзере Nanoseries Nano-ZS, было отрицательным - 0,0826 мВ (Рис.2 А). Содержание ИТ в дисперсии до фильтрации при спектрофотометрическом исследовании – 2,50 мг/мл; после фильтрации через нейлоновые фильтры Pall с диаметром пор 0,22 мкм (скорость фильтрации очень низкая) – 0,25 мг/мл (~ 10% от первоначального содержания). Содержание ФЦ в дисперсии до фильтрации при спектрофотометрическом исследовании – 0,38 мг/мл; после фильтрации через нейлоновые фильтры Pall с диаметром пор 0,22 мкм – 0,28 мг/мл (~ 74% от первоначального содержания). СД стабильна при хранении (+4ºС) в течение 3 дней.

Выводы:

1. выбрана СД на основе соевого фосфатидилхолина и полоксамера 188, позволившая преодолеть нерастворимость ИТ и имеющая приемлемые физико-химические характеристики (содержание ИТ, стабильность при хранении);

2. полученная СД №1 имеет средний размер частиц после проведения стерилизующей фильтрации – 265 нм и положительный заряд, являющийся предпочтительным для СД;

3. включение фотосенсибилизатора в СД №1 было на уровне достаточном для фотоактивации и проведения биологических экспериментов in vitro/in vivo.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Литература

1. Меерович И.Г., Санарова Е.В., Меерович Г.А., Деркачёва В.М., Волков К.А., Негримовский В.М., Барканова С.В., Лукьянец Е.А., Оборотова Н.А., Смирнова З.С., Бо-рисова Л.М., Ланцова А.В., Полозкова А.П., Орлова О.Л., Лощёнов В.Б., Умнова Л.В., Барышников А.Ю., Ворожцов Г.Н. Инфракрасные фотосенсибилизаторы на основе наноструктурированных форм производных фталоцианинов // Российский химический журнал. 2013. Т. 57. № 2. С. 60-68.

2. Санарова Е.В., Ланцова А.В., Николаева Л.Л., Оборотова Н.А. Применение полисорбатов для создания парентеральных лекарственных форм гидрофобных веществ (обзор) // Химико-фармацевтический журнал. 2022. Т. 56. № 7. С. 35-39.

3. Санарова Е.В., Николаева Л.Л., Ланцова А.В., Орлова О.Л. Полимерные микросферы как системы доставки лекарственных веществ // Биофармацевтический журнал. 2022. Т. 14. №4. С. 24-32.

4. Gulyakin, I.D., L.L. Nikolaeva, E.V. Sanarova, A.V. Lantsova and N.A. Oborotova, 2016. Use of Membrane Filters in Production Technology for Sterile Drugs. Pharmaceutical Chemistry Journal, 50 (1): 33–37.

5. Lantsova, A., E. Kotova, K. Sanarova, N. Oborotova, A. Poloskova, A. Barushnikov, O. Orlova and V. Krasnov, 2012. Biopharmaceutical study of nanostructured formulation of the anticancer drug derivative of nitrosoalkylurea lysomustine. Journal of Drug Delivery Science and Technology, 6(22): 469-472.

6. Patel, P., M. Raval, A. Manvar, V. Airao, V. Bhatt, P. Shah, 2022. Lung cancer targeting efficiency of Silibinin loaded Poly Caprolactone /Pluronic F68 Inhalable nanoparticles: In vitro and In vivo study. Plos ONE, 17(5): e0267257.

7. Sanarova, E.V., Z.S. Smirnova, A.P. Polozkova, E.V. Ignatjeva, L.M. Borisova, M.P. Kiseleva, G.A. Meerovich, I.G. Meerovich, N.A. Oborotova, 2011. Biopharmaceutical investigations of new liposomal drug form of Tiosens. Russian Journal of biopharmaceuticals, 6(3): 33-36.

Белорусский государственный медицинский университет
Студенческое научное общество
Совет молодых учёных

ФУНДАМЕНТАЛЬНАЯ МЕДИЦИНА

Сборник материалов дистанционной научно-практической конференции студентов и молодых учёных
"Инновации в медицине и фармации - 2022"

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Секция фундаментальной медицины

Д.А. Анискин, С.И. Якушов, С.В. Цибульников, К.Р. Канцерова ... 784
М.С. Балеев, Л.А. Матвеев ... 784
М.В. Бодрова, А.В. Бодрова ... 792
Д.В. Вдовенко, А.М. Клебеко ... 795
А.М. Герасименко, В.В. Струневский ... 800
Т.Р. Гриппа, О.Е. Холупко ... 803
Р.Г. Грынцевич ... 806
В.В. Гутник[1], Д.А Лепетило[1], С.Н. Чепелев[1], М.О. Досина[2] ... 811
В.В. Гутник ... 816
В.В. Гутник ... 820
В.В. Гутник ... 824
А.В. Дубейко ... 828
Д.А. Жерносек, О.В. Терешенко, И.Г. Гудиевская, Е.С. Кугаева ... 832
А.Ю. Иванова, О.С. Рашкевич ... 837
Т.С. Карпикова ... 842
А.Г. Ковальчук, В.В. Афанасьев ... 848
В.В. Колтунчик, М.Ю. Деркач ... 852
Е.В. Кравченко[1], А.А. Пилюцкая[2], О.Н. Саванец[1], Л.М. Ольгомец[1], Н.А. Бизунок[2], Б.В. Дубовик[2], Р.Д. Зильберман[1] ... 855
Н.А. Кривонос, П.И. Ранцевич ... 860
Д.Б. Кулеш, А.О. Филипчик ... 863
Е.В. Лебецкая, Е.С. Букина ... 868
Е.И. Левкович ... 872
М.Н. Лобанова, А.С. Свереняк ... 878
Т.Д. Мамедова, Е.А. Огородникова ... 883
A.N. Mozolev ... 888
А.В. Мороз ... 893
В.С. Невмержицкий, А.А. Шило ... 897
М.И. Онищенко ... 901
К.А. Орлов ... 906
Е.А. Остроух ... 911
А.М. Пожарицкий, А.П. Головацкий ... 916
П.И. Ранцевич, Н.А. Кривонос ... 920
О.С. Рашкевич ... 923
Д.З. Садыкова[1], А.Н. Дон[2], А.Р. Маматалиев[3] ... 927
В.В. Севрукевич ... 930
Е.С. Францкевич ... 933
С.В. Цибульников, Д.Р. Файзуллина, Д.А. Анискин, И.С. Карлина, М.Ю. Стемпень ... 938
А.И. Цыркунов, А.О. Шевцова ... 943
Е.Н. Чепелева, Ф.И. Висмонт ... 950
С.Н. Чепелев, Ф.И. Висмонт ... 956
Е.В. Чумакова ... 962
Г.В. Шабаев, Е.А. Хотько ... 965
А.Ю. Шпаковский ... 969

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Д.А. Аниskин, С.И. Якушов, С.В. Цибульников, К.Р. Канцерова

САРКОМА ЮИНГА: ВЫЯВЛЕНИЕ ЦИТОПЛАЗМАТИЧЕСКИХ МАРКЕРОВ, ОБУСЛАВЛИВАЮЩИХ УСТОЙЧИВОСТЬ К ДОКСИРУБИЦИНУ

Научный руководитель: д-р биол. наук И.В. Уласов
Институт регенеративной медицины
Первый МГМУ им. И. М. Сеченова Минздрава России, г. Москва

D.A. Aniskin, S.I. Yakushov, S.V. Tsibulnikov, C.R. Cancerova

EWING'S SARCOMA: IDENTIFICATION OF CYTOPLASMIC MARKERS LEADING TO RESISTANCE TO DOXYRUBICIN

Tutor: Dr. Sci. Biol. I.V. Ulasov
Institute for Regenerative Medicine
I.M. Sechenov First Moscow State Medical University, Moscow

Резюме. Статистика выживаемости пациентов с саркомой Юинга неутешительна из-за высокой изменчивость её клеток, способствующей их выживанию и рецидивам. Данное исследование выявляет некоторые белки, опосредующие резистентность саркомы Юинга к доксорубицину, свидетельствуя об индукции генов COL6A2 и MGST1 при терапии данным препаратом.

Ключевые слова: саркома Юинга, scRNAseq, протеомика, доксорубицин, резистентность клеток.

Resume. The survival statistics of patients with Ewing's sarcoma are disappointing due to the high variability of its cells, contributing to their survival and relapses. This study reveals some proteins mediating the resistance of Ewing's sarcoma to doxorubicin, indicating the induction of the COL6A2 and MGST1 genes during therapy with this drug.

Keywords: ewing sarcoma; scRNAseq; proteomics; doxorubicin; cell resistances.

Актуальность. Саркома Юинга, крайне агрессивная злокачественная опухоль, обладающая метастатической активностью, занимает второе место в мире по распространённости среди детских сарком костей и составляет 2% от всех случаев детского рака. Выживаемость пациентов с локализованной формой - 60-70%, а пациентов с метастатической формой, наблюдающейся в 20-30% случаев при постановке диагноза, - от 20% до 45%, долгосрочная же выживаемость после рецидива составляет 20-30%.

Причина столь неутешительной статистики – высокая изменчивость клеток саркомы Юинга (ES), способствующая их выживанию и рецидивам. Несмотря на то, что в ходе многочисленных исследований EWSR1/FLI1 (EF) –основного онкодрайвера ES[5,6], было выявлено множество особых сигнальных путей, изучение которых дало более глубокий уровень понимание молекулярных механизмов ES, специфический транскрипционный контроль устойчивости этих опухолевых клеток к доксирубицину, препарату, широко применяющемуся при химеотерапии, до сих пор остаётся не вполне ясным.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Понимание молекулярных механизмов, способствующих данной устойчивости, даст новые возможности при подборе терапевтических стратегий против саркомы Юинга.

Цель: цель данного исследования заключалась в установлении маркеров устойчивости и факторов резистентности клеток ES к доксирубицину, используя транскриптомный и протеомный анализы.

Задачи:

1. Анализ базы данных GO и выявление генов, ответственных за рецедивы или возникновение резистентности.

2. Выделе мРНК, подготовка библиотеки кДНК, анализ кластеров клеток single-cell RNAseq .

3. Анализ последовательностей РНК в клетках ES 36, полученных от пациента, и в эмбриональных фибробластах (M19).

4. Проведение протеомного анализа и анализ полученных данных.

5. Экспериментальная проверка значений при помощи полуколичественного анализа RT-PCR.

Материалы и методы. Данное исследование было одобрено комиссией по этике НМИЦ онкологии им. Н.Н. Блохина. Были получены клеточные линии из опухолевой ткани, содержащей ES, подтверждена экспрессия химерного белка EWS-FLI1 с помощью ПЦР и секвинирования, а также проанализирована ДНК данных клеточных линий с помощью анализа коротких тандемных повторов (STR).

Были проведены: биоинформатический анализ РНК клинических баз данных (GO), включающих ES (данные были проанализированы веб-сервером для анализа функционального обогащения g:Profiler, пакет R «Cluster Profiler» использовался для объединения результатов анализа аннотации генов и экспрессии генов), транскриптомный анализ единичных клеток (РНК), протеомный анализ, полуколичественный анализ последовательностей РНК к смысловым генам, в ходе которого были использованы первичные ткани пациентов. Для этого была выделена тотальная мРНК и транскрибирована для полуколичественного определения генов MGST1 и COL6A2.

Статистическая обработка данных проводилась при помощи программы GraphPad Prism версии 8.3.0 и пакета stat версии 4.0.2 R.

Данное исследование проспонсировано грантом РНФ № 21-15-00213.

Результаты и их обсуждение. Для идентификации генов, стимулирующих прогрессию ES, были проанализированы базы данных GO, содержащих профили 46 пациентов с подтверждённым диагнозом ES и, благодаря регрессионному анализу Кокса, были выявлены 1006 генов с изменёнными экспрессиями: 812 генов с повышенной и 194 гена с пониженной.

На следующем этапе, благодаря единичной РНК-секвенции, был проведён анализ последовательностей РНК в клетках саркомы Юинга линии ES36 (полученных от пациентов), и, на основе полученных результатов, была создана библиотека кДНК. После фильтрации результатов был проведен биоинформатический анализ, в частности, пакетная обработка SEURAT (R) и были обнаружены уникальные кластеры генов в клетках ES36, которые отсутствовали в клетках фибробластов M19

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

(эмбриональные фибробласты человека). Кроме того, анализ кластеров C11 и C15 показал уникальное распределение генов с повышенной экспрессией (рис. 1А и 1Б): C11 в основном аккумулирует клетки с генами, ответственными за клеточную подвижность, клеточную адгезию и миграцию; в C15 большинство генов с повышенной экспрессией участвуют в передаче сигналов HIF1, а гены с подавленной экспрессией участвуют в клеточной адгезии.

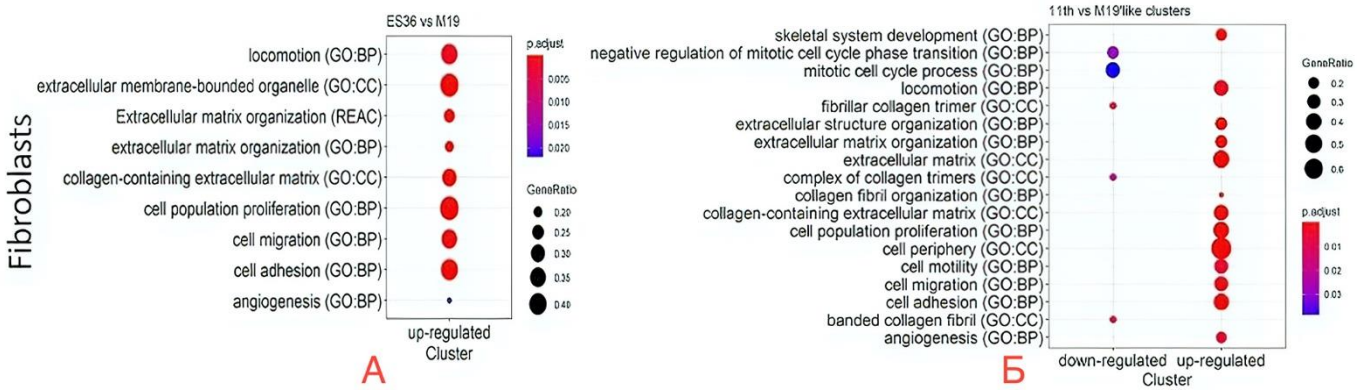


Рис. 1 – Результаты анализа терминов GO в кластерах C11 (А) и C15 (Б) опухолевых клеток ES36

Оказалось, что доксорубицин вызывает экспрессию панели генов, уникальных для опухолевых клеток. В частности, были получены данные об экспрессии 11 потенциальных биомаркеров (белков, образуемых опухолевой клеткой в присутствии доксорубицина). Среди них впервые была показана экспрессия белка COL6A2 в резистентных клетках ES, а также подтверждена роль MGST1, ранее идентифицированная в клетках ES коллегами из Италии[2].

Примечательно, что в случае сравнения ES36 DOX с ES36 MOCK мы обнаружили значительное снижение экспрессии всех трех альфа-спиралей белка COL6, включая COL6A2. Этот эффект означает более комплексное воздействие терапии доксорубицином на ES36, а именно изменение состава и трехмерной структуры внеклеточного коллагенового матрикса. В то же время экспрессия COL6A1 и COL6A2 также значительно снижена в ES36 DOX по сравнению с M19 DOX, что также указывает на специализированный и уникальный функциональный характер снижения уровня COL6 в клетках ES36 в ответ на DOX. Это может свидетельствовать об участии COL6 в формировании уязвимости к доксорубицину, подобно клеткам рака молочной железы[3].

На последнем этапе мы провели полуколичественный анализ первичных опухолей на экспрессию генов MGST1 и COL6A2. Реакция обратной транскрипции (RT PCR) показала высокую экспрессию генов MGST1 и COL6A2 в первичных опухолевых тканях ES, в последующем сформировавших рецидив (согласно клинической информации).

Стоит отметить, что принято считать, что MGST1 обладает активностью гомодимеризации белка, что позволяет предположить, что ответ на стресс использует сигнал экспрессии MGST1 в качестве сигнала стрессора для повторного включения коллагеновых филаментов. Также вероятно, что COL6A2 выполняет функцию адаптационного мессенджера, чтобы унифицировать клеточный ответ во время

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

стресса DOX и нарушать клеточную адаптацию посредством кооперации с другими белками. Новые данные свидетельствуют о том, что гены, отвечающие за метаболизм глутатиона и ферменты, участвующие в данном обмене, находятся на переднем крае адаптивной клеточной реакции на стресс[4] во время DOX-опосредованной продукции активных форм кислорода. Учитывая , что DOX-резистентные клетки рака шейки матки также демонстрируют активацию передачи сигналов GSH, включая изоформы экспрессии гена MGST1[1], активация таких белков может представлять собой DOX-специфическую стрессовую сеть, которая развивает клеточную функцию во время стресса и становится общей чертой для различных опухолей. клетки. Взаимодействие между различными клеточными функциями, опосредованными COL6A2 и MGST1, координирует уязвимость опухолевых клеток и может определять тяжесть повреждения ES-клеток.

Выводы:

1. Транскрипционные профили опухолевых клеток (ES36) сильно отличаются от соответствующих профилей эмбриональных фибробластов (M19).

2. Результаты данного исследования свидетельствуют об индукции генов COL6A2 и MGST1 при терапии доксорубицином. В частности, экспрессия COL6A2 приводит к ремоделированию коллагена, ранее показанного на фибробластах человека.

Поскольку одним из препаратов, применяемым при химиотерапии, является доксорубицин и на него формируется резистентность у опухоли, наша задача была выявить влияние генов резистентности на уровне белков. ES36 искусственно сделали резистентной, то же сделали M19. Тоже доксирубицин, одна и та же доза, чтобы вызвать индукцию белков, уникальных для ES36 и белков, которые и для ES36 и M19 имеют общее происхождение

Литература

1. Drozd E. [и др.]. Up-regulation of glutathione-related genes, enzyme activities and transport proteins in human cervical cancer cells treated with doxorubicin // Biomedicine & Pharmacotherapy = Biomedecine & Pharmacotherapie. 2016. (83). С. 397–406.

2. Levick S. P. [и др.]. Doxorubicin-Induced Myocardial Fibrosis Involves the Neurokinin-1 Receptor and Direct Effects on Cardiac Fibroblasts // Heart, Lung & Circulation. 2019. № 10 (28). С. 1598–1605.

3. Lovitt C. J., Shelper T. B., Avery V. M. Doxorubicin resistance in breast cancer cells is mediated by extracellular matrix proteins // BMC cancer. 2018. № 1 (18). С. 41.

4. McIlwain C. C., Townsend D. M., Tew K. D. Glutathione S-transferase polymorphisms: cancer incidence and therapy // Oncogene. 2006. № 11 (25). С. 1639–1648.

5. Riggi N., Stamenkovic I. The Biology of Ewing sarcoma // Cancer Letters. 2007. № 1 (254). С. 1–10.

6. Trancău I. Chromosomal translocations highlighted in Primitive Neuroectodermal Tumors (PNET) and Ewing sarcoma // Journal of Medicine and Life. 2014. № Spec Iss 3 (7). С. 44–50.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

М.С. Балеев, Л.А. Матвеев

МОНИТОРИНГ АНГИО- и ЛИМФОЦИРКУЛЯЦИИ В ДЕИННЕРВИРОВАННОЙ СТЕНКЕ ТОНКОЙ КИШКИ С ПОМОЩЬЮ МУЛЬТИМОДАЛЬНЫХ ОПТИЧЕСКИХ ДАННЫХ КОГЕРЕНТНОЙ ТОМОГРАФИИ

Научные руководители: д-р мед. наук, доцент М.Г. Рябков, канд. биол. наук Е.Б. Киселева

НИИ Экспериментальной онкологии и биомедицинских технологий Приволжский исследовательский медицинский университет, Нижний Новгород, Федеральный исследовательский центр Институт прикладной физики Российской академии наук (ИПФ РАН), Нижний Новгород

M.S. Baleev, L.A. Matveev

MONITORING OF ANGIO- AND LYMPHOCIRCULATION IN THE DEINNERVATED WALL OF THE SMALL INTESTINE USING MULTIMODAL OPTICAL DATA OF COHERENT TOMOGRAPHY

Tutors: MD, associate professor M.G. Ryabkov, PhD in biol. sciences E.B. Kiseleva

Research Institute of Experimental Oncology and Biomedical Technologies Privolzhsky Research Medical University, Nizhny Novgorod Federal Research Center Institute of Applied Physics of the Russian Academy of Sciences (IPF RAS), Nizhny Novgorod,

Резюме. В статье демонстрируется возможность применения оптической когерентной томографической в режиме ангиографии (ОКТА) и оптической когерентной томографии в режиме лимфангиография (ОКТЛ) для исследования изменений интрамурального кровотока и лимфотока тонкой кишки при ее симпатической деиннервации. Лимфо- и кровообращение в стенке тонкой кишки оценивали до и после травмы симпатической нервной системы.

Ключевые слова: ангиография, оптическая когерентная томографическая, лимфангиография, кишечник, обработка сигналов, кровеносные сосуды, лимфатические сосуды.

Resume. The article demonstrates the possibility of using optical coherence tomography in the angiography mode (OCTA) and optical coherence tomography in the lymphangiography mode (OCTL) to study changes in the intramural blood flow and lymph flow of the small intestine during its sympathetic deinnervation. Lymph and blood circulation in the wall of the small intestine was assessed before and after trauma to the sympathetic nervous system.

Keywords: angiography, optical coherence tomography, lymphangiography, intestine, signal processing, blood vessels, lymphatic vessels.

Актуальность. Лимфатическая система кишечника остается плохо изученной темой, как в фундоминтальных, так и вклинических исследованиях. Лимфатическая система играет важную роль в транспортировке липидов, антигенов, антигенпрезентирующих клеток, жирорастворимых витаминов, обеспечивает биодоступность пероральных препаратов, выполняет иммунные и барьерные функции, дренирует лишнюю жидкость из интерстициальной ткани в системный кровоток [1-4]. Визуализация лимфатических сосудистых сетей в режиме реального времени, несомненно, облегчила бы анализ состояния лимфатической системы и

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

позволила бы количественно сравнить лимфатические сосуды при патологических состояниях и в норме. Существует несколько подходов к оценке лимфатических сосудов in vivo [5-7]. Однако, данные методы либо имеют плохую пространственную разрешение, либо страдают от процедур введения контрастного вещества с потенциальной химической или радиационной токсичностью. Для многих исследований введение контрастного вещества является не допустимым, поскольку оно зачастую искажает реальную картину, что в конечном счете может привести к неправильной интерпретации результатов. Безконтрастный метод лимфангиографии высокого разрешения – когерентная томографическая лимфангиография (ОКТЛ), как модальность ОКТ была предложена около 12 лет назад [7]. На В-сканах хорошо видны лимфатические сосуды. области с низким коэффициентом рассеяния10. Данная работа посвящена адаптации OCTL в сочетании с оптической когерентной томографией и ангиографией. (OCTA) к промежуточной стенке, чтобы избежать возникновения артефактов OCTL.

Цель: изучить с помощью оптической когерентной томографии изменения интрамуральной ангио- и лимфоциркуляции тонкой кишки на экспериментальной модели спинальной травмы с симпатической деиннервацией кишечника.

Задачи:

1. Изучить точность оптической когерентной томографии в изучении микроциркуляторного русла стенки деиннервированной кишки.
2. Доказать эффективность данного метода.
3. Выявить недостатки.
4. Предложить варианты их исключения.

Материалы и методы. Данное исследование было одобрено этическим комитетом Приволжского исследовательского медицинского университета. (Протокол №17 от 10.11.2019). Десять кроликов-самцов (два в контрольной группе и восемь в целевой группе) весом 1,1-1,3 кг. Животные содержались в соответствии с правилами, принятыми Европейской конвенцией о защите позвоночных животных, используемых в экспериментальных и других научных целях (Страсбург,1986). Оперативные вмешательства проводились под общей анестезией смесью растворов 3,5% тилетамина. гидрохлорид, золазепам и 2% ксилазина гидрохлорид (в объеме, пропорциональном массе тела), которые вводили внутрибрюшинно. После введения животного в анестезию выполняли срединную лапаротомию, после чего временно выводили петлю тонкой кишки длиной до 20 см в лапаротомную рану. После чего оценивали интрамуральный кровоток и лимфоток методом ОКТ со стороны серозной оболочки тонкой кишки до и после моделирования острой травмы симпатической нервной системы. Мультимодальная ОКТ-система с центральной длиной волны 1310 нм и шириной спектра 100 нм, обеспечивает осевое разрешение 10 мкм, поперечное разрешение 15 мкм и скорость сканирования 20000 А-сканов в секунду; глубина сканирования при этом составиляла 1,7 мм. Ко всему прочему, ОКТ-система выстраивает 3D-блоки данных ОКТ, охватывающие область латерального сканирования 3,4 х 3,4 мм^2. Обработка данных ОКТ-ангиографии основана на разработанном нами алгоритме реального времени [11]. Иначе говоря, мы выполняем вычислительно эффективную фильтрацию верхних частот на основе временных

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

спекл-вариаций, вызванных движением крови в областях сканирования с достаточно высоким заранее выбранным отношением сигнал/шум. Толщина сосуда рассчитывалась как удвоенное расстояние между границей бинарного изображения сосуда и его скелетом. Количественная оценка ОКТА-изображений заключалась в подсчете общей длины перфузируемых сосудов («L», мкм) и длины сосудов малого (20-60 мкм) и большого диаметра. В отличие от кровеносных сосудов лимфатические сосуды представляют собой оптически прозрачные включения внутри ткани, которые не могут быть обнаружены методом ОКТА из-за очень низкого отношения сигнал/шум. Прикладная обработка лимфатических сосудов происходит на основе оценки коэффициента затухания [3]. Однако для обработки данных лимфатических сосудов кишечника мы добавили детекцию участков ткани с маскированием амплитуды. Лимфатические сосуды являются интерстициальными структурами, не вызывающими сигнала. Таким образом, визуализация лимфатических сосудов была получена из коэффициента затухания с разрешением по глубине.

Результаты и их обсуждение. Полученные результаты свидетельствуют об уменьшении доли капилляров и мелких сосудов (диаметром 20-60 мкм): до травмы 0,17 [0,16; 0,18], после травмы стало 0,13 [0,11; 0,14] ($p = 0,001$), тогда как крупные сосуды уменьшаются с 0,55 [0,32; 0,62] до травмы до 0,39 [0,34; 0,42] после травмы ($p = 0,018$). При этом среднее значение лимфатических плотности сосудов до и после денервации не претерпевает существенных изменений из-за высокой дисперсии этого параметра внутри группы. При этом медиана плотности лимфатических сосудов снижается с 1,56% до 0,95%. Поэтому оценить статистическую значимость трудно из-за значительного неустойчивого распределения данных.

Выводы:

1. Оптическая когерентная томография в режиме ангио- и лимфангиографию позволяет оценить состояние микроциркуляторного русла в стенке тонкой кишки при ее деиннервации.
2. Значимость изменений плотности лимфатических сосудов трудно оценить из-за большого разброса данных.
3. Основным ограничением представленных результатов является высокая вариабельность плотности лимфатических сосудов внутри каждой группы между образцами.
4. Дальнейшее исследование будет основано на более строгом контроле эксперимента для уменьшения вариаций внутри групп.

Литература

1. Alitalo, K. The Lymphatic Vasculature in Disease. Nat. Med. 2011, 17, 1371–1380.
2. Campisi, C.C., Ryan, M., Boccardo, F., Campisi, C. "Fibro-Lipo-Lymph-Aspiration With a Lymph Vessel Sparing Procedure to Treat Advanced Lymphedema After Multiple Lymphatic Venous Anastomoses: The Complete Treatment Protocol," Ann. Plast. Surg. 78, 184–190 (2017).
3. Ranzenberger, L.R., Pai, R.B. Lymphoscintigraphy; Treasure Island (FL): StatPearls Publishing, 2021.
4. Norden, P.R., Kume, T., "The Role of Lymphatic Vascular Function in Metabolic Disorders," Front. Physiol. 2020, 11, 404.

5. Sirotkina, M.A., Potapov, A.L., Vagapova, N.N., Safonov, I.K., Karashtin, D.A., Matveev, L.A., Radenska-Lopovok, S.G., Ti-makova, A.A., Kuznetsov, S.S., Zagaynova, E.V., et al. "Multimodal Optical Coherence Tomography: Imaging of Blood and Lymphatic Vessels of the Vulva," Sovrem. Tehnol. Med. 11, 26 (2019).

6. Lu, Q., Hua, J., Kassir, M.M., Delproposto, Z., Dai, Y., Sun, J., Haacke, M., Hu, J. "Imaging Lymphatic Systemin Breast Cancer Patients with Magnetic Resonance Lymphangiography," PLoS ONE 8, e69701 (2013).

7. Sevick-Muraca, E.M., Sharma, R., Rasmussen, J.C., Marshall, M.V., Wendt, J.A., Pham, H.Q., Bonefas, E.,Houston, J.P., Sam-path, L., Adams, K.E., et al. "Imaging of Lymph Flow in Breast Cancer Patients afterMicrodose Administration of a Near-Infrared Fluorophore: Feasibility Study," Radiology 246, 734–741 (2008).

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

М.В. Бодрова, А.В. Бодрова

ОЦЕНКА УРОВНЯ КОМПЕТЕНТНОСТИ ВОДИТЕЛЕЙ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ В ВОПРОСАХ ОКАЗАНИЯ ПЕРВОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПРИ ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНЫХ ПРОИСШЕСТВИЯХ

Научный руководитель: ст. преп. А.М. Островский
Кафедра здоровья и здравоохранения с курсом ФПКиП
Гомельский государственный медицинский университет, г. Гомель

M.V. Bodrova, A.V. Bodrova

ASSESSMENT OF THE LEVEL OF COMPETENCE OF VEHICLE DRIVERS IN THE PROVISION OF FIRST MEDICAL AID IN ROAD ACCIDENTS

Tutor: senior lecturer A.M. Ostrovsky
Department of Public Health and Health with the course of the Faculty of Professional Development and Retraining
Gomel State Medical University, Gomel

Резюме. В настоящей статье проанализированы результаты опроса водителей транспортных средств касательно вопросов оказания первой медицинской помощи при дорожно-транспортных происшествиях. Полученные данные свидетельствуют о более высоким уровне компетентности у молодежи по сравнению с водителями более старшего поколения, очевидно связанным с их водительским стажем.

Ключевые слова: первая медицинская помощь, дорожно-транспортные происшествия, водитель, пострадавший.

Resume. This article analyzes the results of a survey of vehicle drivers regarding first aid issues in road accidents. The data obtained indicate a higher level of competence among young people compared to older drivers, apparently associated with their driving experience.

Keywords: first medical aid, traffic accident, driver, victim.

Актуальность. Дорожно-транспортный травматизм носит катастрофический характер, занимая одно из лидирующих позиций в структуре смертности от внешних причин. Так, например, в Гомельской области дорожно-транспортные происшествия (ДТП) занимают третье место после случайных отравлений алкоголем и самоубийств, существенным образом оказывая влияние на среднюю продолжительность жизни и величину невосполнимых потерь, в первую очередь среди трудоспособного населения, что обусловливает медико-социальную значимость последствий данной проблемы [1].

В то же время известно, что жизнь пострадавших в ДТП во многом зависит от своевременности оказания им первой медицинской помощи. Грамотно и вовремя оказанная первая помощь до приезда на место ДТП бригады скорой медицинской помощи, позволяет снизить смертность от ДТП более чем в четверть раза. Одной из важнейших групп потенциальных участников оказания первой медицинской помощи пострадавшим в ДТП являются водители транспортных средств, в связи с чем их уровень компетентности в данной проблеме является ключевым фактором спасения [2, 3].

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Цель: оценить уровень компетентности водителей транспортных средств в вопросах оказания первой медицинской помощи при ДТП.

Задачи:

1. Оценить возможные различия в уровне знаний по вопросам оказания первой медицинской помощи при ДТП среди молодежи и водителей старшего поколения.

2. Обосновать необходимость прохождения водителями транспортных средств повторных курсов по оказанию первой медицинской помощи.

Материалы и методы. Для оценки уровня знаний в вопросах оказания первой медицинской помощи при ДТП был проведен опрос 320 водителей транспортных средств. Все респонденты были разделены на две возрастные группы (18-22 и 40-50 лет) по 160 человек каждая. В анкетировании участвовали лица без медицинского образования. Статистический анализ результатов опроса проводился с использованием программы Microsoft Excel 2016 и методов описательной статистики. Для установления статистически значимых различий сравниваемых показателей рассчитывали t-критерий Стьюдента. Различия сравниваемых показателей признавались статистически значимыми, если t-критерий соответствовал уровню значимости $p \leq 0,05$.

Результаты и их обсуждения. Исходя из результатов исследования, среди первой группы лиц в возрасте 18-22 лет лишь 18 (11,3±2,4%) респондентов имеют низкий уровень знаний в вопросах оказания первой медицинской помощи при ДТП, у 50 (31,2±3,6%) отмечен средний уровень знаний, а 92 (57,5±3,8%) владеют высоким уровнем знаний касательно данной проблемы. Во второй группе лиц более старшего поколения в вопросах оказания первой медицинской помощи при ДТП у 40 (25±3,4%) человек отмечен низкий уровень знаний, у 71 (44,4±3,9%) – средний, и у 49 (30,6±3,6%) – высокий уровень знаний. Данные представлены в таблице 1.

Табл. 1. Уровень знаний водителей транспортных средств в вопросах оказания первой медицинской помощи при ДТП

Уровень знаний	Первая группа (лица 18-22 лет)	Вторая группа (лица 40-50 лет)	t-критерий Стьюдента	Уровень значимости *p*
Высокий	92 (57,5±3,8%)	49 (30,6±3,6%)	3,05	0,003
Средний	50 (31,2±3,6%)	71 (44,4±3,9%)	3,02	0,003
Низкий	18 (11,3±2,4%)	40 (25±3,4%)	2,9	0,006

Среди первой группы наиболее частыми неверными ответами были на вопрос транспортировки пострадавшего при травме головы и повреждений костей таза. 135 (84,3±2,8%) человек знают правила проведения закрытого (непрямого) массажа сердца, однако лишь половина, 80 (50,0±3,9%) опрошенных данной возрастной группы, знают правильный упор при проведении закрытого (непрямого) массажа сердца у взрослых.

Среди второй группы опрошенных лиц старшего возраста 82 (51,2±3,9%) человека не знают, как оказывать первую медицинскую помощь при наружном кровотечении. Однако 110 (68,7±3,6%) респондентов знают правила транспортировки пострадавшего при повреждении позвоночника.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Выводы: проанализировав данные опроса, можно сделать вывод, что лица в возрасте 18-22 лет владеют более высоким уровнем знаний по оказанию первой медицинской помощи при ДТП, чем более старшее поколение в возрасте 40-50 лет. Возможно, это связано с относительно недавней сдачей зачета по вопросам оказания первой медицинской помощи на курсах по вождению. В связи с этим необходимо рассмотреть вопрос прохождения водителями транспортных средств повторных курсов по оказанию первой медицинской помощи с определенной периодичностью, что позволит снизить человеческие потери при ДТП.

Литература

1. Островский, А.М. Анализ смертности населения трудоспособного возраста в Гомельской области за 2009-2019 гг. / А.М. Островский, И.Н. Коляда // Медико-биологические проблемы жизнедеятельности. – 2022. – № 1 (27). – С. 42–46.

2. Боровков, В.Н. Оценка утраты здоровья вследствие дорожного травматизма / В.Н. Боровков // Проблема социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. – 2010. – №1. – С. 80–85.

3. Дежурный, Л.И. Факторы, определяющие оказания первой помощи пострадавшим в ДТП водителям транспортных средств / Л.И. Дежурный, А.М. Халмуратов, К.И. Лысенко // Проблемы управления здравоохранением. – 2009. – №1. – С. 5–9.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Д.В. Вдовенко, А.М. Клебеко

ОСОБЕННОСТИ МОРФОЛОГИИ ЯРЕМНЫХ ОТВЕРСТИЙ ЧЕРЕПА ВЗРОСЛОГО ЧЕЛОВЕКА

Научный руководитель: д-р мед. наук, проф. Н.А. Трушель
Кафедра нормальной анатомии
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

D.V. Vdovenko, A.M. Klebeko

PECULIARITIES OF THE MORPHOLOGY OF THE JUGULAR FORAMEN OF THE ADULT SKULL

Tutor: MD, professor N.A. Trushel
Department of Normal Anatomy
Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. Изучены морфометрические показатели яремных отверстий в результате макроскопического исследования черепов взрослого человека. Проведена статистическая обработка данных с целью определения зависимости размеров яремных отверстий от формы черепа.
Ключевые слова: череп взрослого человека, яремное отверстие, внутренняя яремная вена, черепной указатель.
Resume. Morphometric characteristics of the jugular foramens were studied as a result of a macroscopic examination of the skulls of an adult human. Statistic data processing was carried out to determine the dependence of the size of the jugular foramens on the shape of the skull.
Keywords: skull of an adult human, jugular foramen, internal jugular vein, cranial index.

Актуальность. Знание морфометрических характеристик яремных отверстий взрослого человека имеет значение для практической деятельности анестезиологов, оториноларингологов, хирургов и врачей некоторых других специальностей, которым требуется получить доступ к луковице внутренней яремной вены в ходе оперативного вмешательства. Принимая во внимание, что внутренняя яремная вена является продолжением сигмовидного синуса, морфометрические особенности яремных отверстий важны для понимания патогенеза нарушения мозгового венозного кровотока. Известно, что яремные отверстия располагаются в задней черепной ямке и образованы яремными вырезками височной и затылочной костей [1-3]. Через отверстие проходят внутренняя яремная вена, языкоглоточный, блуждающий и добавочный нервы**.** Форма и размеры яремного отверстия сопоставимы с размерами внутренней яремной вены и обусловлены наличием либо отсутствием верхней луковицы внутренней яремной вены.

Цель: выявить морфометрические особенности яремных отверстий и их взаимосвязь с формой черепа человека.

Задачи:

1. Изучить размеры черепа и определить его форму.

2.Установить морфометрические показатели яремных отверстий черепа взрослого человека.

3. Выявить зависимость морфометрических показателей яремных отверстий от формы черепа.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

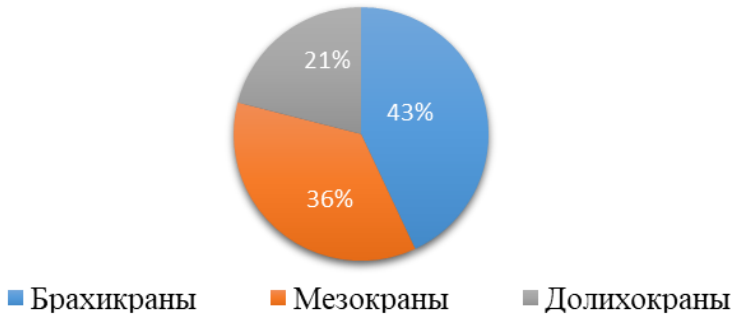
Материалы и методы. Материалом для исследования послужили 14 черепов взрослого человека из краниологической коллекции кафедры нормальной анатомии Белорусского государственного медицинского университета. Макроскопически изучены длина и ширина черепов, измерены морфометрические показатели яремных отверстий.

Форма черепа человека была установлена с помощью черепного указателя (ЧУ): отношение максимальной ширины черепа к его максимальной длине, выраженное в процентах. При этом длина черепа фиксировалась между точками glabella и opisthocranion, а ширина – между наиболее отдаленными точками теменных костей (точками euryon).

В качестве морфометрических показателей яремных отверстий были взяты длина и ширина, а также рассчитана площадь каждого яремного отверстия.

Статистическая обработка полученных данных проведена с помощью программы “MicrosoftExcel 2013” и «Statistica 10».

Результаты и их обсуждение. В результате исследования установлены формы черепов взрослых людей: в 36% случаев выявлены люди с мезокранной формой черепа, в 21% – с долихокранной и в 43% – с брахикранной (диаграмма 1).



Диагр. 1 – Распределение исследуемых черепов по типу в зависимости от черепного указателя

В ходе исследования выявлено, что при брахикранной форме черепа наблюдается максимальная длина яремного отверстия, при этом длина правого яремного отверстия (17,2±1,6 мм) больше длины левого (16,2±1,2 мм); при долихокранной форме черепа отмечается минимальная длина яремного отверстия слева (12,7±1,1 мм) и справа (12,7±1,1 мм); промежуточное положение занимают черепа с мезокранной формой с длиной правого яремного отверстия (14,6±1,28 мм) и левого (14,2±1,36 мм) (таблица 1).

Табл. 1. Морфометрические показатели яремных отверстий (длина)

Параметры	Долихокраны		Мезокраны		Брахикраны	
	слева	справа	слева	справа	слева	Справа
Длина, мм	12,7±1,1	12,7±1,1	14,2±1,36	14,6±1,28	16,2±1,2	17,2±1,6
Минимальный и максимальный показатели	(11-14)	(11-14)	(12-16)	(12-16)	(14-18)	(16-20)

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Обнаружено, что при брахикранной форме черепа наблюдается максимальная ширина яремного отверстия, при этом ширина правого яремного отверстия (11,2±1,8 мм) больше ширины левого (9,2±1,5 мм); при долихокранной форме - отмечается минимальная ширина яремного отверстия слева (8,0±1,3 мм) и справа (9,7±1,6 мм); промежуточное положение занимают черепа мезокранной формы с шириной правого яремного отверстия (10,0±2,4 мм) и левого (8,4±2,32 мм) (таблица 2).

Табл. 2. Морфометрические показатели яремных отверстий (ширина)

Параметры	Долихокраны		Мезокраны		Брахикраны	
	слева	справа	слева	справа	слева	Справа
Ширина, мм	8,0±1,3	9,7±1,6	8,4±2,32	10,0±2,4	9,2±1,5	11,2±1,8
Минимальный и максимальный показатели	(6-9)	(8-12)	(5-11)	(6-14)	(7-12)	(8-15)

При установлении особенностей площадей яремных отверстий установлено, что при брахикранной форме черепа наблюдается максимальная площадь яремного отверстия, при этом площадь правого яремного отверстия (190,2±24,1 мм^2) больше площади левого (147,7±25,7 мм^2); при долихокранной форме черепа отмечается минимальная площадь яремного отверстия слева (103,0±24,7 мм^2) и справа (124,3±29,1 мм^2); промежуточное положение занимают черепа мезокранной формы с площадью правого яремного отверстия (149,2±47,36 мм^2) и левого (121,0±39,6 мм^2) (таблица 3).

Табл. 3. Морфометрические показатели яремных отверстий (площадь)

Параметры	Долихокраны		Мезокраны		Брахикраны	
	слева	справа	слева	справа	слева	Справа
Площадь, мм^2	103,0±24,7	124,3±29,1	121,0±39,6	149,2±47,36	147,7±25,7	190,2±24,1
Минимальный и максимальный показатели	(66-126)	(88-168)	(72-176)	(84-224)	(112-180)	(128-240)

Было выявлено распределение площадей яремных отверстий в зависимости от стороны исследования. Так, установлено, что у брахикранов в 83% случаев площадь правого яремного отверстия преобладает над левым (17%) (диаграмма 2).

Диагр. 2 – Распределение площадей яремных отверстий при брахикранной форме черепа

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

У мезокранов в 60% наблюдений площадь правого яремного отверстия больше левого (40%) (диаграмма 3).

Диагр. 3 – Распределение площадей яремных отверстий при мезокранной форме черепа

В отличие от брахи- и мезокранов, у долихокранов преобладает площадь левого яремного отверстия (67%) над правым (33% случаев) (диаграмма 4).

Диагр. 4 – Распределение площадей яремных отверстий при долихокранной форме черепа

В ходе исследования была выявлена умеренная прямая достоверная корреляционная связь между длиной яремного отверстия и шириной черепа (справа $r=0,53$; слева $r=0,59$; $p<0,05$). Следовательно, чем шире череп человека, тем длиннее яремное отверстие. Выявлена умеренная обратная достоверная корреляционная связь между шириной яремного отверстия и длиной черепа (справа $r=0,64$; слева $r=0,45$; $p<0,05$). Следовательно, чем длиннее череп человека, тем уже яремное отверстие.

Выводы:

1. Максимальная площадь яремного отверстия составляет 240 мм^2 справа и 180 мм^2 слева у брахикранов (на разных черепах). Минимальная площадь яремного отверстия составляет 84 мм^2 справа у мезокранов и 66 мм^2 слева – у долихокранов.
2. Площадь правого яремного отверстия превышает площадь левого в 83,3% случаев у брахикранов, в 60% – у мезокранов и 33,3% – у долихокранов.
3. Площадь правого яремного отверстия в большинстве случаев преобладает над площадью левого яремного отверстия. Однако определение коэффициента

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

корреляции между формой черепа и площадью яремного отверстия установило слабую корреляционную связь, т.е. площадь яремного отверстия слабо зависит от формы черепа.

Литература

1. Каплунова, О.А. Результаты краниометрического исследования борозд синусов твердой мозговой облочки и яремного отверстия / О.А.Каплунова, Е.В. Чаплыгина, И.И Кузнецов., А.А.Сапиев, П.В. Филиппов // Современные проблемы науки и образования. 2018. — № 3. — С. 17-20.

2. Цветкова, Т.Ю. Особенности строения яремной ямки и яремного отверстия / Т.Ю. Цветкова, Е. Н. Галейся, А.А. Коробкеев, Т.В. Кокорева, А.Ф. Ваганова // Медицинский вестник Северного Кавказа. — 2017. — Т.12. — №4. — С.12-17.

3. Каплунова, О.А. Возрастные особенности яремного отверстия / О.А. Каплунова, Е.В. Чаплыгина, А.Д. Насытко, А.В. Осипова, И.И. Кузнецов // Международный студенческий научный вестник. — 2018. — № 1. — С. 10-11.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

А.М. Герасименко, В.В. Струневский

ВАРИАНТНАЯ АНАТОМИЯ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА У ДЕТЕЙ ПЕРВОГО ГОДА ЖИЗНИ

Научный руководитель: д-р мед. наук, проф. В.В. Руденок
Кафедра нормальной анатомии
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

A.M. Gerasimenko, V.A. Strunevskii

VARIANT HIP ANATOMY IN CHILDREN OF THE FIRST YEAR OLD

Tutor: MD, professor V.V. Roudenok
Department of Human Anatomy
Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. Исследованы варианты формирования тазобедренного сустава у детей первого года жизни путем измерения углов α и β на ультрасонограммах.
Ключевые слова: тазобедренный сустав, дисплазия, ультрасонограмма, вертлужная впадина, бедренная кость.
Resume. Variants of the formation of the hip joint in children of the first year old were investigated by measuring the angles α and β on ultrasonograms.
Keywords: Hip joint, dysplasia, ultrasonogram, acetabulum, femur.

Актуальность. Тазобедренный сустав (ТБС) является самым крупным суставом в опорно-двигательном аппарате человека. Изучение вариантов развития и строения ТБС является объектом заняты многие отечественные и зарубежные ученые. Правильное определение вариантов формирования анатомических структур сустава является ключом к выявлению случаев нормы и патологии у детей первого года жизни. Несвоевременно обнаруженная патология и неадекватный выбор тактики лечения могут вести к появлению раннего диспластического коксартроза, даже при минимальном неблагоприятном воздействии факторов внешней среды [1]. Одним из современных высокоинформативных методов изучения структур ТБС является ультрасонографическое исследование. Преимуществами данного метода являются неинвазивность, отсутствие лучевой нагрузки, безопасность и безболезненность процедуры [2].

Цель: выявить варианты формирования ТБС у детей первого года жизни в соответствии с ультрасонографической классификацией R. Graf (1984).

Задачи:

1. Определить типы формирования тазобедренных суставов у детей первого года жизни
2. Выявить частоту встречаемости диспластических тазобедренных суставов у детей первого года жизни

Материалы и методы. Исследование анатомических структур тазобедренного сустава детей проводилось на аппарате «Aloka» с частотой линейного датчика 7,5 МГц. Исследованы ультрасонограммы 946 ТБС 259 мальчиков (45,2%) и 214 девочек (54,8%) в возрасте до одного года жизни. Проведен анализ углов α и β правого и левого ТБС.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Статистическую обработку полученных данных проводили с использованием программ Statistica 10, Past 3.0.

Результаты и их обсуждение. В исследуемой выборке детей (473 человека, 946 ТБС) у 175 (37%) выявлено нормальное развитие анатомических структур: значение угла α ТБС было более 60°, значение угла β ТБС - менее 55°. При этом, у 151 из них (31,9%) отмечено хорошее костное формирование вертлужной впадины, острый костный выступ; узкая и тонкая хрящевая крыша покрывала головку бедра (тип 1А). У 24 детей (5%) обнаружено адекватное формирование вертлужной впадины, умеренно-закругленный костный выступ; короткая и утолщенная хрящевая крыша покрывала головку бедра (тип 1В), значения углов α и β совпадают с предыдущим типом. У 298 детей первого года жизни (63%) была выявлена дисплазия тазобедренного сустава (ДТБС), при этом у 236 (49,9%) детей до трех месяцев жизни наблюдалось удовлетворительное костное формирование вертлужной впадины: костный выступ закруглен, хрящевая крыша перекрывает головку бедра, значение угла α колебалось от 50° до 59°, величина угла β ТБС - больше 55° (тип 2А). У 48 детей старше трех месяцев жизни (10,1%) выявлено нарушение формирования вертлужной впадины: костный выступ закруглен, хрящевая крыша также перекрывает головку бедра, при этом укорочена, значения углов α и β совпадают с предыдущим типом. По классификации R. Graf такие дети были отнесены к типу 2В. У 11 детей (2,4%) обнаружены более выраженные отклонения в формировании вертлужной впадины: закругленный костный выступ, хрящевая крыша еще перекрывает головку бедренной кости, укорочена, значение угла α колебалось от 43° до 49°, значение угла β — в пределах 70°-77° (тип 2С). Более выраженные нарушения в формировании вертлужной впадины: по сравнению с предыдущей группой выявлены у 2 детей (0,4%): плоский костный выступ, хрящевая крыша частично перекрывает головку, смещена без структурных изменений, величина угла α меньше 43°, величина угла β - больше 77°. Такие дети были отнесены к типу 3А по классификации R. Graf. У 1 ребенка (0,2%) определен самый неблагоприятный вариант формирования вертлужной впадины: плоский костный выступ, отсутствие контакта между головкой бедренной кости и тазовой костью, значения углов α обоих ТБС равняется 43°, угол β левого ТБС равен 76°, правого - 78°. Такой вариант по классификации R. Graf был отнесен к типу 4А.

Выводы:

1. Ультрасонография является высокоинформативным, достоверным и безопасным методом исследования морфофункционального состояния тазобедренного сустава, который позволяет со стопроцентной вероятностью выявить патологические изменения в нем.

2. Благодаря определению величин углов α и β возможно не только получение достоверной информации о состоянии анатомических образований ТБС, но и прогнозирование дальнейшего развития структурных элементов тазобедренного сустава у детей первого года жизни.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Литература

1. Айвазян, А. А. Подходы к лечению дисплазии тазобедренного сустава, учитывая вероятность гипердиагностики у новорожденных / А. А. Айвазян // Мед. журн. – 2011. – № 4. – С. 134–135.

2. Зеличенок, И. Г. Ультразвуковая диагностика дисплазии тазобедренного сустава у детей первого года жизни / И. Г. Зеличенок // Вестн. Санкт-Петерб. ун-та. Сер. 11. Медицина. – 2008. – № S1. – С. 162–164.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Т.Р. Гриппа, О.Е. Холупко

СПЕЦИФИЧНОСТЬ МОРФОМЕТРИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ЛАТЕРАЛЬНЫХ ЖЕЛУДОЧКОВ ГОЛОВНОГО МОЗГА ЧЕЛОВЕКА НА ОСНОВАНИИ ДАННЫХ КТ

Научный руководитель: канд. мед. наук, доц. А.А. Пасюк
Кафедра нормальной анатомии
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

T.R. Grippa, A.E. Khalupka

SPECIFICITY OF MORPHOMETRIC CHARACTERISTICS OF THE LATERAL VENTRICLES OF THE HUMAN BRAIN BASED ON CT DATA

Tutor: PhD, associate professor H.A. Pasiuk
Department of Normal Anatomy
Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. Боковые желудочки являются одними из самых значимых структур ликоворосодержащей системы человека. Эти образования участвуют в формировании спинномозговой жидкости. В результате различных патологий и травм, таких как опухоль головного мозга, внутримозговое кровоизлияние, менингит, возникает риск развития гидроцефалии – скопления лишней жидкости внутри желудочков. Это приводит к увеличению их размеров и созданию избыточного давления на мозг, результатом чего могут быть тяжелые неврологические повреждения. Несмотря на то, что гидроцефалия является тяжелым инвалидизирующим заболеванием, при своевременной терапии она успешно лечится. Для этого необходимо знать морфометрические критерии нормы желудочков, чтобы на ранних стадиях уметь диагностировать данное заболевание. Однако на размер желудочков влияют не только патологии, а еще множество факторов. Зная их, риск постановки ошибочного диагноза существенно снизится.

Ключевые слова: Боковые желудочки головного мозга, ликвор, гидроцефалия.

Resume. The lateral ventricles are one of the most significant structures of the human cerebrospinal fluid system. These formations are involved in the formation of cerebrospinal fluid. As a result of various pathologies and injuries, such as a brain tumor, intracerebral hemorrhage, meningitis, there is a risk of developing hydrocephalus – accumulation of excess fluid inside the ventricles. This leads to an increase in their size and the creation of excessive pressure on the brain, which can result in severe neurological damage. Despite the fact that hydrocephalus is a severe disabling disease, with timely therapy it is successfully treated. To do this, it is necessary to know the exact dimensions of the ventricles in order to be able to diagnose this disease at an early stage. However, the size of the ventricles is influenced not only by pathologies, but also by many factors. Knowing them, the risk of making an erroneous diagnosis will significantly decrease.

Keywords: Lateral ventricles of the brain, cerebrospinal fluid, hydrocephalus.

Актуальность. Желудочки головного мозга играют роль в накоплении и циркуляции спинномозговой жидкости [2]. При различных патологических состояниях, возможно, как расширение, так и сужение желудочков головного мозга. Установление нормальных размеров желудочков головного мозга может быть важно при диагностике заболеваний на ранних стадиях [5].

Цель: установить морфометрические характеристики латеральных желудочков головного мозга в норме, выявить половые различия и закономерности.

Задачи: определить морфометрические характеристики боковых желудочков головного мозга и выявить половые особенности и корреляционные взаимоотношения между морфометрическими характеристиками боковых желудочков головного мозга.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Материалы и методы. Материалом исследования явились данные КТ-исследований 24 пациентов РНПЦ «Радиационной медицины и экологии человека», и 50 пациентов ГУ «Минский научно-практический центр хирургии, трансплантологии и гематологии». Группу пациентов составили 37 мужчин и 37 женщин. Средний возраст составил 63 [35; 75] года для мужчин и 62 [27; 88] года для женщин.

У пациентов отсутствовала патология ликворосодержащих структур головного мозга, влияющая на строение боковых желудочков головного мозга. Также из исследования исключались пациенты с объемными образованиями головного мозга. Морфометрическим методом, при помощи программы MultiVox [1], изучены длина, ширина центральной части, переднего, заднего рогов латеральных боковых желудочков головного мозга, а также рассчитаны вентрикуло-краниальные коэффициенты. Статистическая обработка проводилась при помощи программного обеспечения Microsoft Excel и Statistica 10.0. Оценка достоверности различий проводилась при помощи теста Манна-Уитни (U) для независимых выборок. Для установления связи между отдельными параметрами использовался метод ранговой корреляции Спирмена.

Результаты и их обсуждение. В результате морфометрического исследования получены данные о размерах боковых желудочков правого и левого полушария головного мозга человека, а также данные о показателях вентрикуло-краниальных коэффициентов (ВКК1 и ВККтел) [3], [4]. Данные представлены в таблице 1:

Табл. 1. Морфометрические параметры боковых желудочков головного мозга (мм)

Параметр	Мужчины	Женщины
Ширина переднего рога ЛЖ, мм	10,0 [7,6; 10,9]	9,0 [7,1; 10,5]
Длина переднего рога ЛЖ, мм	31,0 [30,5; 32,2]	30,4 [28,7; 32,6]
Высота переднего рога ЛЖ, мм	16,5 [14,2; 19,3]	18,6 [15,4; 21,0]
Ширина заднего рога ЛЖ, мм	12,5 [10,8; 14,4]	12,7 [10,7; 13,7]
Высота заднего рога ЛЖ, мм	15,6 [12,7; 18,8]	14,4 [11,9; 16,5]
Длина заднего рога ЛЖ, мм	32,4 [31,7; 35,5]	30,9 [29,2; 35,8]
Ширина переднего рога ПЖ, мм	9,5 [8,9; 10,3]	9,1 [8,5; 9,9]
Длина переднего рога ПЖ, мм	30,4 [29,5; 32,7]	29,6 [28,7; 31,4]
Ширина заднего рога ПЖ, мм	12,6 [11,8; 13,2]	12,9 [10,8; 13,4]
Длина заднего рога ПЖ, мм	30,8 [29,1; 31,4]	30,7 [28,9; 32,1]
Ширина центральной части, мм	10,5 [7,3; 14,2]	9,6 [7,3; 15,4]
Длина центральной части, мм	29,4 [27,6; 35,9]	28,7 [28,2; 35,1]
Высота центральной части, мм	11,7 [10,0; 15,9]	12,9 [10,4; 16,4]
ВКК1, %	26,9 [24,9; 27,2]	25,7 [25,1; 28,4]
ВККтел, %	24,8 [24,6; 28,0]	23,1 [23,3; 25,5]

Достоверных половых различий между морфометрическими характеристиками боковых желудочков не выявлено.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

При проведении корреляционного анализа выявлена сильная прямая корреляционная связь между длиной и шириной центральной части желудочков (r=0,70, p≤0,05); длинами задних рогов левого и правого желудочков (r=0,77, p≤0,05). Также установлена умеренная прямая связь между длиной переднего и заднего рогов левого желудочка (r=0,43, p≤0,05); шириной переднего рога левого желудочка и шириной центральной части (0,40, p≤0,05).

При анализе половых особенностей установлено, что у женщин установленные корреляционные связи заметнее, так величина связи длинами задних рогов левого и правого желудочков у женщин составляет (r=0,89, p≤0,05), между длиной переднего и заднего рогов левого желудочка (r=0,71, p≤0,05); шириной переднего рога левого желудочка и шириной центральной части (0,52, p≤0,05).

Выводы: таким образом в результате проведённого морфометрического исследования определены морфометрические параметры боковых желудочков желудочков головного мозга у мужчин и женщин и выявлены корреляционные взаимосвязи между отдельными параметрами. Установлено, что у женщин корреляционные связи характеризуются большей силой.

Литература

1. Пурас, Ю.В. Методы нейровизуализации в диагностике черепно-мозговой травмы. Часть 1. компьютерная и магнитно-резонансная томография / Ю.В. Пурас, Е.В. Григорьева // Нейрохирургия. – 2014. – № 2. – С. 7–16.

2. Гайворонский, И. В. функциональная анатомия нервной системы: учеб. пособие / И. В. Гайворонский, А. И. Гайворонский, Г. И. Ничипорук. – Санкт-Петербург: СпецЛит, 2016. – 16 с.

3. Автандилов, Г.Г. Медицинская морфометрия / Г.Г. Автандилов // М.: Медицина, 1990. – 384 с.

4. Андреев И. А. Оценка размеров боковых желудочков головного мозга на основе МРТ у мужчин и женщин зрелого возраста, имеющих различную форму черепа и соматотип / Андреев И. А. // Математическая морфология. Электронный математический и медико-биологический журнал. - Т. 7. - № 3. - 2008.

5. Боковые желудочки // Энциклопедический словарь Брокгауза и Ефрона : в 86 т. (82 т. и 4 доп.). — СПб., 1890—1907.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Р.Г. Грынцевич

ВАРИАБЕЛЬНОСТЬ ПОЛОЖЕНИЯ МЕСТА ДЕЛЕНИЯ ПЛЕЧЕВОЙ АРТЕРИИ НА ЛОКТЕВУЮ И ЛУЧЕВУЮ АРТЕРИИ У ВЗРОСЛОГО ЧЕЛОВЕКА

Научные руководители: д-р мед. наук, проф. Н.А. Трушель, канд. мед. наук, врач-хирург Д.Н. Садовский*
Кафедра нормальной анатомии
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск
**Минский научно-практический центр хирургии, трансплантологии и гематологии, г. Минск*

R.G. Hryntsevich

VARIABILITY OF PLACE OF SEPARATION OF A BRACHIAL ARTERY TO ULNAR AND RADIAL ARTERIES IN AN ADULT

Tutors: MD, professor N.A. Trushel, PhD D.N. Sadovsky*
Department of Normal Anatomy
Belarusian State Medical University, Minsk
**Minsk science and practical center of surgery, transplantology and hematology, Minsk*

Резюме. Выявлены варианты положения места деления плечевой артерии (ПА) на локтевую и лучевую артерии у взрослого человека на основании ретроспективного анализа артериограмм
Ключевые слова: верхняя конечность, артерии, артериография.
Resume. Variants of separation position of a brachial artery to ulnar and radial arteries in an adult were revealed based on a retrospective analysis of arteriograms.
Keywords: upper limb, arteries, arteriography.

Актуальность. Знание вариантов анатомии кровеносных сосудов верхней конечности (ВК) имеет большую практическую значимость, поскольку ежегодно количество диагностических манипуляций, связанных с доступом к другим кровеносным сосудам (аорте, коронарным артериям и др.) и при стентировании неуклонно растёт. Кроме того, развивается сосудистая и реконструктивная хирургия, поскольку верхняя конечность является местом многочисленных травм, в том числе открытых переломов с повреждением плечевой, локтевой или лучевой артерий, вывихов и прочих [1,4].

Актуальность исследования сосудистого русла верхней конечности обусловлена развитием в Беларуси трансплантологической службы. Белорусские трансплантологи ежегодно находятся в поиске новых методов пересадки органов и тканей. Так, в 2019 году был предложен новый метод быстрой и неинвазивной (для трансплантированного органа) диагностики острого отторжения трансплантата – одновременная пересадка его и кожного сосудистого аллографта от донора реципиенту [1-4]. Отторжение кожного лоскута, подшиваемого в среднюю треть предплечья реципиенту с выполнением сосудистых анастомозов (в том числе артериальных) в верхней трети, будет свидетельствовать об отторжении органа (например, почки, поджелудочной железы и других органов). Ранее, чтобы выявить

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

острое отторжения трансплантата использовалась его биопсия. Это достаточно сложно для выполнения и нежелательно для реципиента [1,4].

Таким образом, знание вариантов анатомии сосудов верхней конечности, в том числе положения места деления плечевой артерии на локтевую и лучевую артерии, имеет большое практическое значение в клинической медицине.

Цель: выявить варианты положения места деления плечевой артерии на локтевую и лучевую артерии для успешной трансплантации донорского кожного лоскута предплечья на сосудистой ножке реципиенту.

Задачи:

1. Изучить топографические особенности положения места деления плечевой артерии на локтевую и лучевую артерии у взрослых людей.
2. Разработать и предложить классификацию вариантов положения места деления плечевой артерии на локтевую и лучевую артерии у взрослого человека.

Материалы и методы. Материалом для исследования послужили 25 артериограмм верхних конечностей людей (ретроспективный анализ) в возрасте 20-80 лет, предоставленные ангиографическим кабинетом ГУ «МНПЦ хирургии, трансплантологии и гематологии». Исследуемые не страдали заболеваниями сердечно-сосудистой системы и патологией соединительной ткани. Полученные данные обработаны статистически с помощью программного комплекса Microsoft Exel 2018.

Результаты и их обсуждение. На основании полученных данных, можно выделить несколько вариантов положения места деления плечевой артерии на локтевую и лучевую артерии, таких как: высокое положение места деления плечевой артерии (ПА) на локтевую и лучевую артерии (4 ВК, 16%), низкое разветвление ПА (4 ВК, 16%), верхнелоктевое положение места деления ПА (3 ВК, 12%), нижнелоктевое положение места деления ПА (13 ВК, 52%), высокое отхождение локтевой артерии (1 ВК, 4%).

Анализ полученных данных показал, что в 16% случаев (4 ВК) деление ПА на локтевую и лучевую артерии располагалось выше локтевой ямки на границе средней и нижней трети плеча (рисунок 1А). К этому варианту анатомии можно отнести расположение деления ПА на любом уровне плеча. В 16% случаев отмечалось низкое положение деления ПА на локтевую и лучевую артерии (уровень межкостной мембраны предплечья) (рисунок 1Б).

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

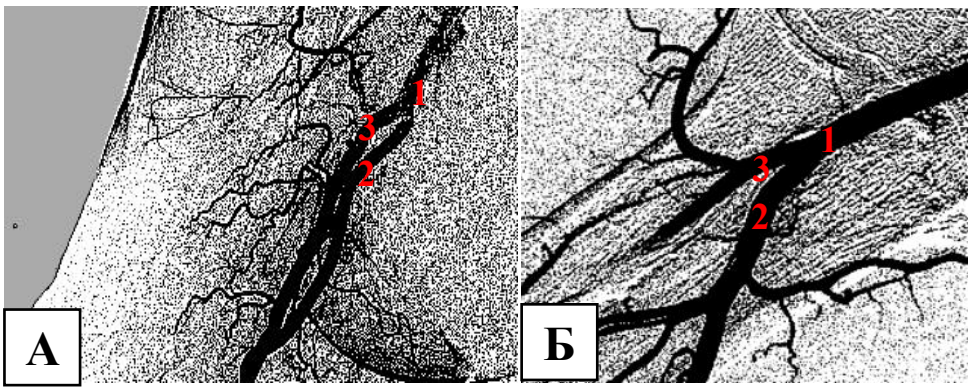


Рис. 1 – Варианты положения места деления ПА на локтевую и лучевую артерии у взрослого человека: А - высокое положение деления ПА на локтевую и лучевую артерии (4 ВК, 16%) у женщины 84 лет, Б - низкое положение разветвления ПА (4 ВК, 16%) у мужчины 63 лет: 1 – плечевая артерия, 2 – лучевая артерия, 3 – локтевая артерия.

«Классическим» вариантом положения места деления ПА на конечные ветви, описываемое многими авторами, является её положение в области локтевой ямки. Однако, в ходе исследования локтевая ямка условно делилась на две части – верхнюю (соответствует дистальному эпифизу плечевой кости) и нижнюю (на уровне лучелоктевого сустава и проксимальных эпифизов локтевой и лучевой костей), в одной из которых будет находиться бифуркация плечевой артерии. Верхнелоктевое положение места деления ПА (3 ВК, 12%) – это такой вариант положения места деления ПА на локтевую и лучевую артерии, при котором область разветвления ПА находилась в верхней части локтевой ямки (на уровне дистального эпифиза плечевой кости плечевой кости) (рисунок 2А), а в 52% случаев (13 ВК) встречается нижнелоктевое положение места деления ПА (на уровне головки лучевой кости) (рисунок 2Б).

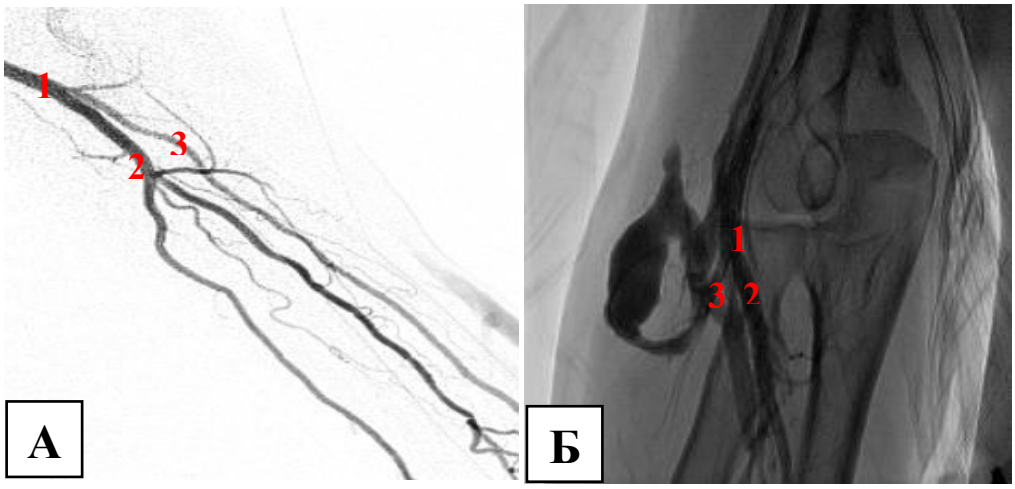


Рис. 2 – Варианты положения места деления ПА на локтевую и лучевую артерии у взрослого человека: А - деление ПА на ветви на уровне дистального эпифиза плечевой кости– верхнелоктевое положение (1 ВК, 4%) у женщины 39 лет, Б - деление ПА на ветви на уровне головки лучевой кости – нижнелоктевое положение (52%) у женщины 39 лет: 1 – плечевая артерия, 2 – локтевая артерия, 3 – лучевая артерия.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Высокое отхождение локтевой артерии (1 ВК, 4%): локтевая артерия начинается от подгрудного отдела подмышечной артерии, немного ниже отхождения подлопаточной артерии (плечевая артерия на предплечье продолжается в лучевую артерию) (рисунок 3). Локтевая артерия располагалась неглубоко как в области плеча, так и в области предплечья; затем, перейдя на тыльную сторону кисти, раздвоилась на пальцевые артерии, которые разделились на собственные пальцевые артерии (по 2), кровоснабжающие IV и V пальцы руки. Ладонные пальцевые артерия, которые, разветвляясь, кровоснабжают III и IV пальцы.

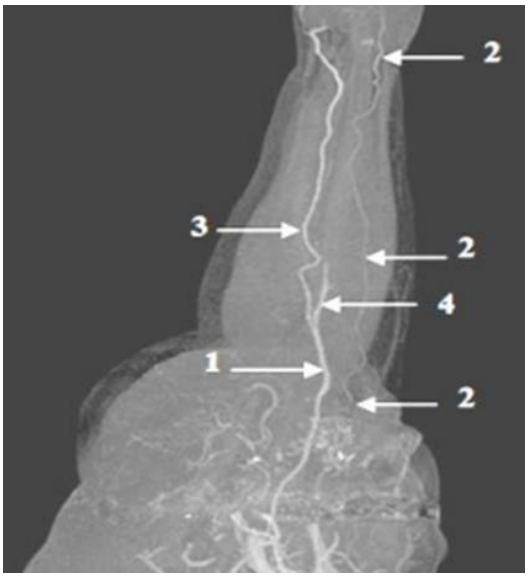


Рис. 3 – Высокое отхождение локтевой артерии (4 ВК, 12%) у мужчины 54 лет: 1 – плечевая артерия, 2 – локтевая артерия, 3 – лучевая артерия

Выводы:

1. Артерии верхней конечности характеризуются вариабельность топографии, что может сказаться на ходе экстренных и диагностических манипуляций при их незнании.

2. Среди вариантов положения деления плечевой артерии на локтевую и лучевую артерии у взрослого человека можно выделить «классический» вариант (положение места деления плечевой артерии в области локтевой ямки на уровне головки лучевой кости) (14 ВК, 56%), верхнелоктевое положение места деления плечевой артерии (3 ВК, 12%), нижнелоктевое положение деления плечевой артерии (13 ВК, 52%), высокое положение места деления плечевой артерии (4 ВК, 16%), низкое положение разветвления плечевой артерии (4 ВК, 16%), высокое отхождение локтевой артерии (1 ВК, 4%).

Литература

1. Белоусов, А. Е. Использование лучевого лоскута предплечья в пластической и реконструктивной хирургии конечностей / А. Е. Белоусов // Вестн. хирургии. – 1987. – Т. 138, №5. – С.100-103.

2. Замещение дефектов мягких тканей кисти артериализированными «венозными» лоскутами с атипичным включением в кровоток / Л. М. Афанасьев, А. В. Козлов, О. А. Якушин [и др.] // Вопр. пласт. реконструкт. хирургии и клинич. анатомии: материалы науч. тр. / МЗ РФ, Общ.

пластич. реконструкт. и эстет. хирургов России, СибГМУ. – Томск: UFO-press, 2000. – № 00655, вып.1. –2000. – 500 с.

3. Финогенова, Н. В. Вариантная анатомия вен локтевого сгиба у лиц мужского пола / Н. В. Финогенова, К. В. Хавронина // Успехи современного естествознания. – 2014. – № 6. – С. 82-83.

4. Coskun, N. Arterial, neural and muscular variations in the upper limb / N. Coskun, Sarikcioglu, B. O. Donmez, M. Sindel // Folia Morphol. (Warsz). – 2005. – № 64. – P. 347-352.

5. Inada, Y. The arterialized venous flap: experimental studies and a clinical case / Y. Inada, A. Fukui, S. Tamai, S. Mizumoto // Br. J. Plast. Surg. – 1993. – № 46. – P. 61-67.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

В.В. Гутник[1], Д.А Лепетило[1], С.Н. Чепелев[1], М.О. Досина[2]

ВОЗМОЖНЫЕ МЕХАНИЗМЫ, УЧАСТВУЮЩИЕ В СНИЖЕНИИ ЖИЗНЕСПОСОБНОСТИ И ПРОЛИФЕРАТИВНОЙ АКТИВНОСТИ КЛЕТОК ГЛИОМЫ С6 КРЫСЫ ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ НА НИХ КЛОНИДИНА

[1]Белорусский государственный медицинский университет,
кафедра патологической физиологии, г. Минск
[2]Институт физиологии НАН Беларуси, г. Минск

V.V. Gutnik[1], D.A. Lepetilo[1], S.N. Chepelev[1], M.O. Dosina[2]

POSSIBLE MECHANISMS INVOLVED IN THE REDUCTION OF VIABILITY AND PROLIFERATIVE ACTIVITY OF RAT C6 GLIOMA CELLS UNDER THE EXPOSURE TO CLONIDINE

[1]Belarusian State Medical University,
Department of Pathological Physiology, Minsk
[2]Institute of Physiology of the National Academy of Sciences of Belarus, Minsk

Резюме. Показано, что клонидин в концентрации 100 мкг/мл эффективен в целях замедления роста и развития клеток глиомы С6 крысы. Предполагается, что в механизмах, участвующих в замедления роста и развития клеток глиомы С6 крысы при аппликации клонидином в концентрации 100 мкг/мл, участвуют альфа2-адренорепторы и имидазолиновые рецепторы.

Ключевые слова: пролиферативная активность, жизнеспособность, клетки глиомы С6 крысы, альфа2-адренорепепторы, имидазолиновые рецепторы.

Resume: it has been shown that clonidine at a concentration of 100 μg/ml is effective in slowing down the growth and development of rat C6 glioma cells. Alpha2-adrenergic receptors and imidazoline receptors are assumed to be involved in the mechanisms involved in slowing down the growth and development of rat C6 glioma cells when clonidine is applied at a concentration of 100 μg/ml.

Keywords: proliferative activity, viability, rat C6 glioma cells, alpha2-adrenergic receptors, imidazoline receptors.

Актуальность. Новообразования являются самой частой причиной заболеваемости и смертности после сердечно-сосудистых заболеваний. Глиомы представляют собой злокачественные опухоли нейроэктодермального происхождения с высокой степенью злокачественности. В настоящее время основным методом лечения является хирургический с применением различных видов радиотерапии, химиотерапии и иммунотерапии. Поскольку глиальные опухоли склонны к дальнейшему росту, возникающему чаще всего на границе области циторедукции, актуальными в лечении являются методики интраоперационного локального воздействия на перифокальную зону и остаточную опухолевую ткань в случае парциального удаления.

Клонидин является неселективным агонистом альфа2-адренорепеторов (альфа2-АР), а также имидазолиновых рецепторов [1, 2].

В современной научной литературе имеются сведения об экспрессии альфа2-адренорепторов (альфа2-АР) различными опухолевыми клетками. Альфа2-АР играет важную роль в ряде биологических процессов, таких как онкогенез, инвазия и метастазирование опухоли, что может обеспечивать теоретическую основу для

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

профилактики и лечения злокачественных новообразований [3, 4], но механизмы участия альфа2-АР в развитии глиомы до сих пор остаются до конца не изученными.

Сообщается, что альфа2-АР участвуют в пролиферации, росте, инвазии и апоптозе раковых клеток посредством регуляции различных молекул, тем самым внося вклад в прогрессирование опухоли. Экспериментальные исследования эффектов блокаторов альфа2-АР показывают неоднозначные антиканцерогенные результаты: в одних случаях они стимулируют развитие опухоли (дексмедетомидин усиливает пролиферацию клеток рака груди, рост опухоли и метастазирование) [3], а результаты других, напротив, – подавляют (дексмедетомидин и раувольсцин снижают пролиферацию и рост клеток рака молочной груди) [4].

Также в научной литературе имеются сведения об экспрессии на глиальных клетках имидазолиновых рецепторов, в частности I_2-имидазолиновых рецепторов [5]. Доказано, что агонисты I_1-имидазолиновых рецепторов, к числу которых относится и клонидин, стимулируют развитие апоптоза [6]. Таким образом, представляется актуальным в настоящее время выяснение поведения (жизнеспособности, пролиферативной активности) глиальных клеток опухолей при контакте их мембраны с раствором, содержащим разные концентрации клонидина.

Цель: выяснить возможные механизмы, участвующие в снижении жизнеспособности и пролиферативной активности клеток глиомы С6 крысы при воздействии на них клонидина.

Задачи:

1. Выяснить пролиферативную активность и жизнеспособность клеток глиомы С6 крысы после аппликации клонидина в различных концентрациях in vitro;

2. проанализировать возможные механизмы, принимающие участие в снижении пролиферативной активности и жизнеспособности клеток глиомы С6 крысы при аппликации на них клонидина.

Материалы и методы. Работа выполнена на базе лаборатории нейрофизиологии ГНУ «Института физиологии НАН Беларуси» (Республика Беларусь, г. Минск) на перевиваемой культуре клеток глиомы С6 крысы, полученной из Российской коллекции клеточных культур позвоночных (Институт цитологии РАН, г. Санкт-Петербург). Клетки культивировали (концентрация $2{,}0\times10^5$ клеток/мл) в чашках Петри с диаметром основания 30 мм в среде F10 с добавлением 10%-ной эмбриональной бычьей сыворотки и 0,1 мкг/мл раствора сульфата гентамицина. Чашки Петри размещали в CO_2-инкубаторе (ShellLab Series 3517, США) при 5% CO_2 и температуре 37°С. Через 24 часа после начала культивирования клеток глиомы С6 добавляли в центральную часть чашки Петри клонидин в концентрациях 1, 10 и 100 мкг/мл. Для сравнения результатов использовали интактную культуру клеток глиомы С6.

Оценку жизнеспособности культивируемых клеток осуществляли с помощью подсчета количества клеток на микроскопе Opton ISM-405 (Германия) при 16-кратном увеличении после предварительной окраски трипановым синим. Жизнеспособные клетки при этом не окрашивались. Жизнеспособность определялась по формуле: (количество живых клеток/общее количество клеток)*100%. Визуализацию и фотографирование осуществляли с помощью инвертированного

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

микроскопа HY-2E (Zeiss Inc., Германия) и цифровой камеры Altra 20 (OLYMPUS, Япония). Обработку фотографий проводили с использованием программного обеспечения Image G. Данные представлены в виде среднее ± стандартная ошибка среднего (M±m). Для оценки статистических различий между независимыми выборками применялся U-критерий Манна Уитни.

Изменение пролиферативной активности клеток проводили путем анализа прироста клеточной массы. Для этого до начала и через 24 часа после начала эксперимента осуществлялось фотографирование в месте метки трех случайно выбранных полей, после чего оценивалась разница в изменении клеточной массы. Данные представлены в виде среднее ± стандартная ошибка среднего (M±m). Для оценки достоверности различий между двумя выборками независимых измерений применялся непараметрический статистический тест Т-критерий Вилкоксона.

Значения $p<0,05$ считались статистически значимыми.

Результаты и их обсуждение. При анализе жизнеспособности культивируемых клеток глиомы С6 крыс были получены следующие данные: в интактной группе жизнеспособность составила 93,63±0,89%, в группе 1 мкг/кг – 93,18±1,64%, в группе 10 мкг/кг – 95,42±0,98%, в группе 100 мкг/кг – 86,63±0,61% ($p<0,05$ по сравнению с интактной группой) (рисунок 1).

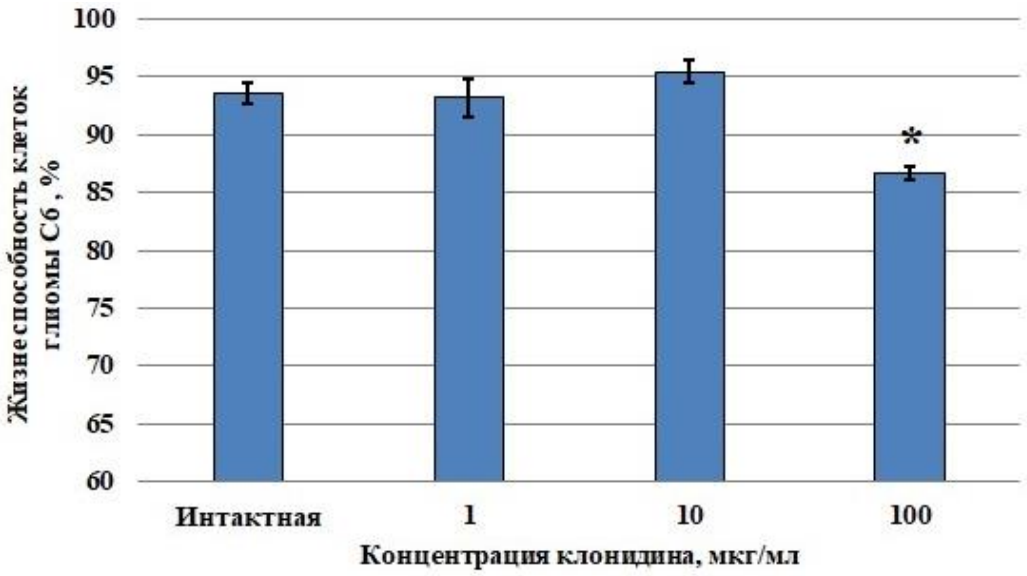


Рис. 1 – Изменение жизнеспособности культивируемых клеток глиомы С6 крыс в интактной группе и в группах, в которых осуществлялась аппликация клонидина в концентрациях 1, 10 и 100 мкг/мл (* – различия статистически значимы ($p<0,05$))

При изучении пролиферативной активности культивируемых клеток глиомы С6 крыс были получены следующие данные: в интактной группе прирост клеточной массы составил 458,67±49,10 клеток, в группе 1 мкг/кг – 425,33±21,36 клеток, в группе 10 мкг/кг – 476,33±43,80 клеток, в группе 100 мкг/кг – 305,67±32,17 клеток ($p<0,05$ по сравнению с интактной группой) (рисунок 2).

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

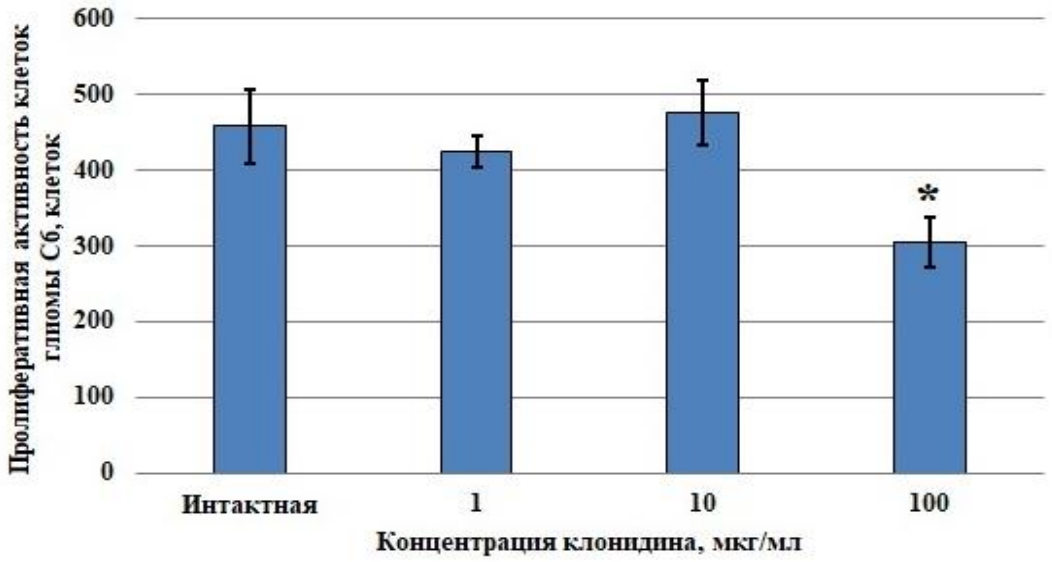


Рис. 2 – Изменение пролиферативной активности клеток глиомы С6 крыс в интактной группе и в группах, в которых осуществлялась аппликация клонидина в концентрациях 1, 10 и 100 мкг/мл (* – различия статистически значимы ($p<0,05$))

Таким образом, было установлено, что раствор клонидина в концентрации 100 мкг/кг эффективен в целях замедления пролиферативной активности, а также жизнеспособности клеток глиомы С6 крысы in vitro. Полученные результаты имеют большую значимость для фундаментальной медицины. Необходимо дальше продолжать исследование раствора клонидина и его эффектов, в частности в экспериментах in vivo.

Участие альфа2-АР в возможных механизмах снижения пролиферативной активности и жизнеспособности клеток глиом подтверждается в ниже представленных исследованиях.

Тизанидин гидрохлорид (ТНС), который является агонистом альфа2-АР, подавлял пролиферацию, миграцию и инвазию клеток остеосаркомы, способствовал апоптозу в этих клетках. Кроме того, уровни экспрессии ключевых белков в сигнальном пути фосфатидилинозитол-3-киназы / протеинкиназы В были снижены при воздействии ТНС, что предполагает участие передачи сигналов в индуцированном ТНС апоптозе в клетках остеосарком [7].

Имеются сведения, указывающие, что альфа2-АР усиливают Na^+/H^+ обмен в клетках глиомы, защищая их от возможного ацидоза. Установлено, что обмен Na^+/H^+ в клетках глиомы ускоряется альфа2-АР [8].

Также имеются сведения, что клонидин влияет на кальциевые ионные каналы в клетках глиомы, а ионы кальция, в свою очередь, играют важную роль в регуляции клеточных процессов. Ионы кальция представляют собой универсальные пространственные и временные внутриклеточные сигналы невозбудимых клеток и оказывают влияние почти на все аспекты клеточной жизни, контролируя рост клеток, метаболизм, секрецию жидкости, обработку информации, транскрипцию, апоптоз и подвижность. Нейроны и глия реагируют на стимулы, включая нейротрансмиттеры, нейромодуляторы и гормоны, которые увеличивают внутриклеточную концентрацию

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

кальция. Функция внутриклеточного кальция в глиомах неизвестна. На сегодняшний день неизвестно, обладают ли рецепторы кальциевых каналов поддерживающим или ингибирующим действием на пролиферацию глиомы и инвазию глиомы [9].

Кроме того, клонидин является неселективным агонистом имидазолиновых рецепторов, которые также имеются на поверхности глиальных клеток. В исследовании на линии раковых клеток крови (K562) показано, что агонисты I_1-имидазолиновых рецепторов запускают процессы клеточного апоптоза [6].

Выводы: 1. Установлено, что клонидин в концентрации 100 мкг/мл приводит к снижению пролиферативной активности и жизнеспособности клеток глиомы С6 крысы в эксперименте in vitro; 2. Исходя из полученных результатов можно предположить, что аппликацию клонидина в концентрации 100 мкг/мл можно использовать для замедления роста и развития злокачественных опухолей головного мозга (глиом), что также требует дальнейшего продолжения изучения аппликации клонидина на клетки глиомы в экспериментах in vivo, а также изучение влияния селективных агонистов альфа2-АР и имидазолиновых рецепторов на жизнеспособность и пролиферативную активность глиомы.

Литература

1. Reis, D. J. The imidazoline receptor in control of blood pressure by clonidine and allied drugs / D. J. Reis, J. E. Piletz // Am J Physiol. – 1997. – Vol. 273, № 5. – P. R1569–R1571.

2. Alpha 2-adrenergic receptors in neuroblastoma x glioma hybrid cells. Characterization with agonist and antagonist radioligands and relationship to adenylate cyclase / D. J. Kahn, J. C. Mitrius, D. C. U'Prichard // Mol Pharmacol. – 1982. – Vol. 21, № 1. – P. 17–26.

3. Alpha2-adrenoceptor agonists trigger prolactin signaling in breast cancer cells / L. F. Castillo, E. M. Rivero, V. Goffin [et al.] // Cellular Signaling. – 2017. – №34. – P. 76–85.

4. α2-Adrenoceptors enhance cell proliferation and mammary tumor growth acting through both the stroma and the tumor cells / A. Bruzzone, C. P. Piñero, P. Rojas [et al.] // Curr Cancer Drug Targets. – 2011. – № 11. – P. 763–774.

5. Imidazoline I(2) receptor density increases with the malignancy of human gliomas / L. F. Callado, J. I. Martín-Gómez, J. Ruiz [et al.] // J Neurol Neurosurg Psychiatry. – 2004. – Vol. 75, № 5. – P. 785-787,

6. Imidazoline-1 Receptor Ligands as Apoptotic Agents: Pharmacophore Modeling and Virtual Docking Study / K. Nikolic, N. Veljkovic, B. Gemovic [et al.] // Combinatorial Chemistry & High Throughput Screening. – 2013. – Vol. 16, № 4. – P. 298–319.

7. Tizanidine hydrochloride exhibits a cytotoxic effect on osteosarcoma cells through the PI3K/AKT signaling pathway. /X.-W. Xing, Y.-F. Sun, J. Zhao [et al.] // J Int Med Res. – 2019. – Vol. 47, № 8. – P. 3792–3802.

8. Isom, L. L. A2-Adrenergic Receptors Accelerate Na’/H’ Exchange in Neuroblastoma X Glioma Cells / L. L. Isom, E. J. Cragoe Jr., L. E. Limbird // J Biol Chem. – 1987. – Vol. 262, № 14. – P. 6750–6757.

9. Glioblastoma cells express functional cell membrane receptors activated by daily used medical drugs / S. A. Kuhn, U. Mueller, U.-K. Hanisch [et al.] // J Cancer Res Clin Oncol. – 2009. – Vol. 135, № 12. – P. 1729–1745.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

В.В. Гутник

ОСОБЕННОСТИ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ПРИЗНАКОВ ДИСПЛАЗИИ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ СРЕДИ СТУДЕНТОВ-МЕДИКОВ

Научный руководитель: ст. преп. Е.Н. Чепелева
Кафедра патологической физиологии
Белорусский государственный медиицинский университет, г. Минск

V.V. Gutnik

FEATURES OF THE SPREAD OF SIGNS OF CONNECTIVE TISSUE DYSPLASIA AMONG MEDICAL STUDENTS

Tutor: senior lecturer E.N. Chepeleva
Department of Pathological Physiology
Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. В результате проведенного исследования установлено, что у 62% проанкетированных студентов-медиков отмечается дисплазия соединительно ткани (ДСТ). Наиболее частым клиническим проявлением ДСТ у студентов-медиков являются отклонения со стороны костно-суставной системы. Наибольшему риску возникновения ДСТ и более вариабельному проявлению клинических признаков со стороны различных органов и систем подвержены девушки, чем юноши.

Ключевые слова: дисплазия соединительной ткани, клинические проявления, распространенность, студенты-медики.

Resume. As a result of the survey, 62% of respondents (52 people) had DCT of varying severity. The most frequent clinical manifestation of DCT in medical students are deviations from the bone and joint system. Girls are at the greatest risk of DCT and more variable manifestation of clinical signs from various organs and systems than boys.

Keywords: connective tissue dysplasia, clinical manifestations, prevalence, medical students.

Актуальность. Соединительная ткань занимает в организме особое место и определяет его морфофункциональную целостность, а также образует опорный каркас, формирует внутреннюю среду организма и наружные покровы. Данные целого ряда исследований указывают на то, что течение многих заболеваний зависит не только от наследственной предрасположенности или нарушения иммунологического реагирования, но в том числе и от несостоятельности соединительной ткани [1, 5].

Научный и практический интерес к гипермобильности суставов возник ещё в конце XIX века, когда были описаны наследственные синдромы, в клинической картине которых гипермобильность суставов являлась одним из ведущих симптомов. Врачи различных специальностей регулярно видели пациентов, у которых имеет место структурное невоспалительное поражение (часто врождённое или проявляющееся в молодом возрасте) отдельных органов или систем.

Группа наследственных заболеваний соединительной ткани и скелета была впервые выделена американским генетиком Виктором Маккьюсиком в 1955 году. К тому времени она объединяла лишь некоторые нозологические формы: несовершенный остеогенез, синдром Марфана, синдром Элерса-Данло, эластическую псевдоксантому и гаргоилизм.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

В 1967 году Кирк (J. H. Kirk), Анселл (B. M. Ansell) и Байватерс (E. G. Bywaters) предложили термин «гипермобильный синдром» для характеристики патологии у пациентов с гиперподвижными суставами и стойкими жалобами со стороны опорно-двигательного аппарата при отсутствии у них признаков какого-либо другого ревматического заболевания. С этого времени началось систематическое изучение указанной патологии в рамках ревматологических синдромов. Термин «гипермобильный синдром» отражал феномен гипермобильности суставов, сочетающийся с дисфункцией опорно-двигательного аппарата (подвывихи, артралгии) [5].

Сегодня, благодаря достижениям генетики были описаны и классифицированы свыше 200 заболеваний соединительной ткани и скелета наследственного характера.

Дисплазия соединительной ткани (ДСТ) характеризуется генетически измененным фибриллогенезом внеклеточного матрикса, приводящим к расстройству гомеостаза на тканевом, органном и организменном уровнях, которые проявляются различными морфофункциональными дефектами висцеральных и локомоторных органов [2, 3]. Предпосылки для возникновения ДСТ складываются еще во внутриутробном периоде, однако клиническое значение она может приобрести в различные периоды жизни человека. Важную стимулирующую роль в такой «клинической реализации» пороков развития могут сыграть различные факторы внешней и внутренней среды. ДСТ не только сама по себе приводит к снижению качества жизни, но и служит фоном для ассоциированных заболеваний, изменяя течение последних с тенденцией к хронизации, а также способствует снижению эффективности традиционных схем лечения [4].

Цель: оценить особенности распространения признаков ДСТ у студентов-медиков.

Задачи:

1. Выявить степень распространенности у исследуемых студентов.
2. Определить наиболее частые клинические проявления ДСТ у студентов-медиков.
3. Оценить распределение риска возникновения ДСТ по полу среди проанкетированных.

Материалы и методы. Исследование выполнено на 84 студентах 3 курса Белорусского государственного медицинского университета. Средний возраст респондентов составил 20,3±0,44 года. В исследовании использовалась анкета анкеты по выявлению ДСТ, включавшая в себя 64 вопроса, разбитых на 6 блоков (общая информация; оценка состояния органа зрения; костно-суставной системы; кожи, ногтей, ушных раковин и мышц; половой системы» органов челюстно-лицевой области). Оценка степени тяжести ДСТ проводилась по сумме баллов анкеты: до 12 баллов – вариант нормы; 13-23 – легкая форма ДСТ; 24-34 – среднетяжелая; от 35 и более – тяжелая.

Результаты и их обсуждение. В результате анкетирования у 62% опрошенных (52 человека) была выявлена ДСТ различной степени тяжести. Анализ анкет этих студентов показал, что ДСТ во всех возрастных группах проявляется комплексом симптомов с преобладанием патологии со стороны костно-суставной системы в виде

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

«гипермобильности» суставов, костных и хрящевых аномалий, «гиперэластичности» кожи и др.

Среди лиц, у которых на основании анкетирования была выявлена ДСТ, распределение признаков ДСТ по органам и системам имело следующий характер: изменения костно-суставной системы были выявлены у 43 человек (82,7%); кожи, ногтей, ушных раковин и мышц – у 38 человек (73,1%); органа зрения – у 12 человек (23,1%); половой системы – у 2 человек (3,8%); органов челюстно-лицевой области – у 1 человека (1,9%) (рис.1).

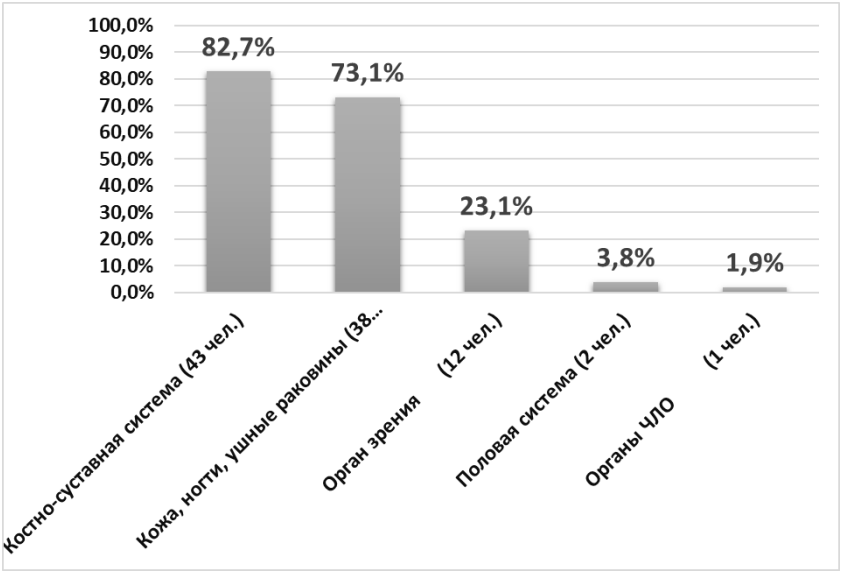


Рис. 1 – Распределение признаков ДСТ по органам и системам среди проанкетированных

Распределение лиц с ДСТ по полу было следующим: 41 девушки (70,7% от числа девушек, участвующих в анкетировании) и 11 юношей (42,3% от числа юношей, участвующих в анкетировании). Установлено, что наибольшему риску возникновения ДСТ и более вариабельному проявлению клинических признаков со стороны различных органов и систем подвержены девушки , чем юноши ($\chi 2=6,1$, $p<0,05$) (рис. 2).

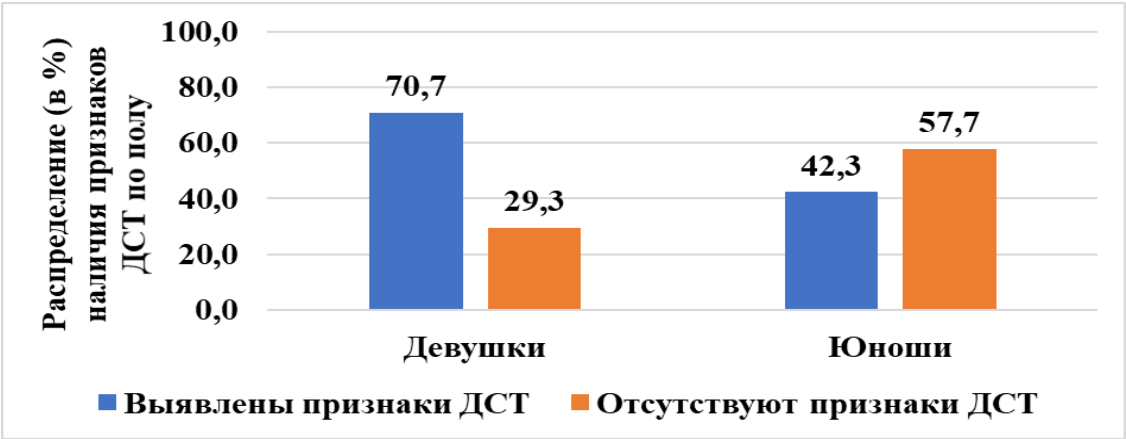


Рис. 2 – Распределение признаков ДСТ по полу среди проанкетированных

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Полученные результаты важны для раннего выявления ДСТ, которое позволит предупредить развитие отдельных заболеваний. Выявление ДСТ как фонового патологического состояния у молодых людей, позволяет проводить соответствующие реабилитационные мероприятия, направленные на предотвращение прогрессирования соединительнотканной «несостоятельности», а также способствует выбору оптимальных средств лечения основного заболевания.

Система первичной профилактики ДСТ включает в себя:

· скрининг факторов риска ДСТ;

· изучение потребностей популяции в профилактическом вмешательстве; изучение уровня осведомленности населения и медицинских работников о ДСТ;

· изучение недостатка ионов магния в окружающей среде;

· проведение профилактического вмешательства, включая измене образа жизни населения, создание клубов и школ здоровья,

· разработка стратегического плана профилактики;

· образование медицинских работников;

· просвещение населения,

· законодательные изменения с конкретной коррекцией факторов риска контролем состояния здоровья популяции.

Вопросы тактики ведения пациентов с ДСТ на данное время являются открытыми. Единых общепризнанных подходов к лечению и реабилитации пациентов на сегодняшний день не разработано. Учитывая, что в настоящее время медицине недоступна генная терапия, врачу необходимо использовать любые способы, которые помогут остановить прогредиентностъ течения заболевания [2].

Выводы:

1. Установлено, что у 62% проанкетированных студентов-медиков отмечается ДСТ различной степени тяжести.

2. Наиболее частыми клиническим проявлениями ДСТ среди проанкетированных студентов-медиков являются отклонения со стороны костно-суставной системы.

3. Результаты анкетирования показали, что наибольшему риску возникновения ДСТ и более вариабельному проявлению клинических признаков со стороны различных органов и систем более подвержены девушки, нежели юноши.

Литература

1. Бугаева, И. В. Клинико-функциональное значение дисплазии соединительной ткани и ее влияние на течение заболеваний, вызванных воздействием факторов внешней среды : автореф. дис... д-ра мед. наук / И. В. Бугаева. – Тюмень : Тюмен. гос. мед. акад., 2010. – 39 с.

2. Верещагина, Г. Н. Системная дисплазия соединительной ткани. Клинические синдромы, диагностика, подходы к лечению: методическое пособие для врачей / Г. Н. Верещагина. – Новосибирск : НГМУ, 2008. – 37 с.

3. Кадурина, Т. И. Дисплазия соединительной ткани / Т. И. Кадурина, В. Н. Горбунова. – СПб.: Элби, 2009. – 714 с.

4. Кругликов, Г. Г. Атлас функциональной морфологии клеток крови и соединительной ткани / Г.Г. Кругликов, М.И. Пекарский. - М.: Медицина, 2005. - 176 с.

5. Орлова, Н. А. Дисплазия соединительной ткани у больных и здоровых детей / Орлова Н. А., Э. И. Эткина, Л. Л. Гурьева. – М.: LAP Lambert Academic Publishing, 2011. – 180 с.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

В.В. Гутник

АНАЛИЗ РИСКА ВОЗНИКНОВЕНИЯ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ СРЕДИ СТУДЕНТОВ-МЕДИКОВ И ПРЕДЛОЖЕНИЕ ПУТЕЙ ЕГО КОРРЕКЦИИ

Научный руководитель: ст. преп. С.Н. Чепелев
Кафедра патологической физиологии,
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

V.V. Gutnik

ANALYSIS OF THE RISK OF CARDIOVASCULAR DISEASES AMONG MEDICAL STUDENTS AND PROPOSAL OF WAYS FOR ITS CORRECTION

Tutor: senior lecturer S.N. Chepelev
Department of Pathological Physiology,
Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. Установлено, что по результатам проведенного анкетирования студентов-медиков у 34 респондентов (56,7%) отсутствует риск развития сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ), у 23 студентов (38,3%) имеет место умеренный, а у 3 студента (5,0%) – выраженный риск риск развития ССЗ. По результатам исследования предложены профилактические мероприятия, направленные на снижение риска развития ССЗ среди студентов-медиков.

Ключевые слова: сердечно-сосудистых заболевания, студенты-медики, риск, профилактика, коррекция.

Resume. It was found that according to the results of a survey of medical students, 34 respondents (56.7%) have no risk of developing cardiovascular diseases (CVD), 23 students (38.3%) have a moderate risk, and 3 students (5.0%) – a pronounced risk of developing CVD. According to the results of the study, preventive measures were proposed to reduce the risk of developing CVD among medical students.

Keywords: cardiovascular diseases, medical students, risk, prevention, correction.

Актуальность. Сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ) являются основной причиной смертности в развитых странах мира, в том числе и в Республике Беларусь [1].

Известно, что смертность от сердечно-сосудистой патологии во многом зависит от распространенности в популяции так называемых факторов риска, к которым относятся артериальная гипертензия, нарушения углеводного обмена, дислипидемии, курение, чрезмерное употребление алкоголя и др. [2, 3].

В настоящее время ВОЗ рекомендует обратить пристальное внимание на факторы, которые прямо или опосредованно связаны с нездоровым образом жизни людей: нерациональное питание, гиподинамия, ожирение.

Многие люди, имеющие факторы риска ССЗ, считают себя здоровыми: у них отсутствуют явные жалобы, и они не обращаются к врачу. Рост ССЗ у молодых людей связан не только с неправильным образом жизни, но и с повышенными нервно-психическими нагрузками. В связи с этим возникает необходимость в выявлении риска развития ССЗ у студенческой молодежи и проведении мер профилактического характера, направленных на его устранение или ослабление [4, 5].

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Цель: провести анализ риска возникновения ССЗ среди студентов-медиков и предложить пути его коррекции.

Задачи:

1. Проанализировать риск развития ССЗ среди студентов-медиков.
2. По результатам проведенного анализа риска ССЗ среди студентов-медиков предложить профилактические мероприятия, направленные на его коррекцию.

Материалы и методы. Исследование проведено на 60 студентах 3 курса Белорусского государственного медицинского университета в возрасте 19–23 лет. В работе использовалась анкета «Определение опасности развития ССЗ», включавшая в себя 12 вопросов, которые оценивались от 1 до 5 баллов: чем больше сумма баллов, тем выше риск развития ССЗ (рисунок 1).

1. Ваш возраст	Баллы
20-29	0
30-39	1
40-49	2
50-59	3
60-69	4
70-79	5
80 и выше	6
2. Ваш пол	
мужской	1
женский	0
3. Ваш рост	
4. Ваш вес	
5. Соотношение вашего роста и веса по Броку до 40 лет: «рост» минус «110» * 0,85 после 40 лет: «рост» минус «100» * 0,85	
отклонение менее чем на 10%	0
отклонение более чем на 10%	1
6. Есть ли среди ваших близких родственников	
больные артериальной гипертензией	1
перенесшие инфаркт миокарда	2
перенесшие инсульт	2
7. Бывают ли у вас	
головные боли	1
головокружения	2
шаткость походки	3
боли в грудной клетке	4
одышки	3
сердцебиения	4
тяжесть в ногах	2
отеки на ногах	2
онемение кончиков пальцев на ногах	3
потребность в остановках при ходьбе	5
подъем артериального давления свыше 140/90 мм рт.ст.	2
8. Курите ли вы	
да	2
нет	0
9. Употребляете ли вы алкоголь	
не употребляю	0
1 раз в неделю по выходным	2
1 – 2 раза в месяц по праздникам	1
10. Часто ли вам приходится ходить пешком	
1,5 – 3 км в день	0
1,5 – 3 км в неделю	1
менее 1,5 – 3 км в неделю	2
11. Нормальный среднесуточный рацион включает в себя 1) овощи и фрукты, 2) мясо, 3) рыбу, 4) кисломолочные продукты, 5) крупы, 6) мучные изделия. **Ваш среднесуточный рацион включает в себя:**	
5-6 перечисленных ингредиентов	0
3-4 перечисленных ингредиента	1
1-2 перечисленных ингредиента	2
12. Подвержены ли вы стрессам	
бывают ли периоды немотивированного беспокойства	1
беспокоит ли бессонница	2
раздражают ли резкие звуковые и световые сигналы	2
свойственны ли перепады настроения	2
трудно сосредоточиться на выполняемой работе	3
испытываете признаки сильной физической слабости, апатию	3

Рис. 1 – Анкета «Определение опасности развития ССЗ».

Анализ полученных данных проведен при помощи «Microsoft Excel 2021».

Результаты и их обсуждение. Выявлено, что по результатам выполнения студентами-медиками анкеты «Определение опасности развития ССЗ» у 34 респондентов (56,7%) отсутствовал риск развития ССЗ, у 23 студентов (38,3%) имел место умеренный риск развития ССЗ, у 3 студента (5,0%) – выраженный риск ССЗ. Высокий риск развития ССЗ не был отмечен ни у одного из респондентов (рисунок 2).

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

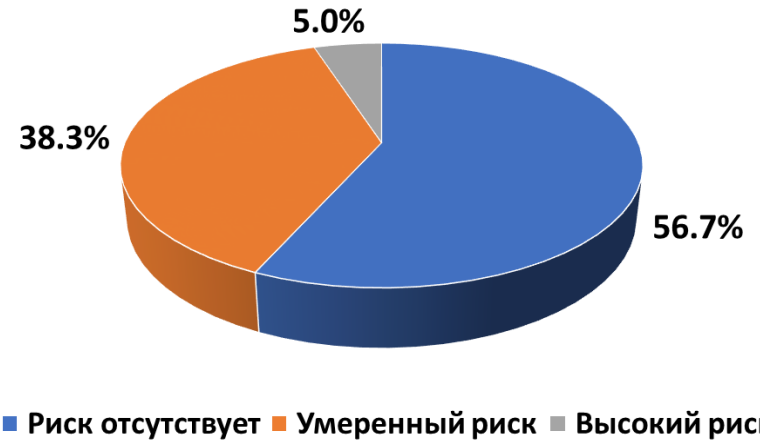


Рис. 2 – Распределение риска развития ССЗ среди проанкетированных студентов-медиков

Полученные результаты исследования указывают на необходимость более ответственного и серьезного отношения к своему здоровью, особенно у респондентов, имеющих риски развития ССЗ, чтобы не упустить первые признаки заболевания. Здоровый образ жизни в сочетании с другими профилактическими мероприятиями позволят предотвратить или ослабить возможные риски развития ССЗ.

Снижение заболеваемости ССЗ связано с воздействием на факторы риска. Профилактику ССЗ можно условно разделить на первичную и вторичную. Первичная профилактика включает рациональный режим труда и отдыха, правильное питание, увеличение физической активности, отказ от алкоголя и курения, контроль массы тела. Вторичная (медикаментозная и немедикаментозная) профилактика проводится дифференцированно с группами пациентов с верифицированными ССЗ с целью предупреждения рецидивов заболеваний, развития осложнений у лиц с реализованными факторами риска, снижения заболеваемости и смертности от этих болезней, улучшения качества жизни пациентов.

Выводы:

1. Среди проанкетированных студентов-медиков выявлено, что у 56,7% респондентов отсутствует риск развития ССЗ, у 38,3% студентов имеет место умеренный риск развития ССЗ, а у 5,0% – выраженный риск развития ССЗ.

2. По результатам проведенного исследования предложены профилактические мероприятия, направленные на коррекцию риска ССЗ.

Литература

1. Пушкарев, Г. С. Алгоритм оценки суммарного десятилетнего риска смерти от сердечно-сосудистых заболеваний у женщин 25-64 лет г. Тюмени (Тюменская шкала риска). / Г. С. Пушкарев // Евразийский Кардиологический Журнал. – 2021. – № 3. – С. 14–21.

2. Груздева, О. В. Грелин – физиология и патофизиология: в центре внимания сердечно-сосудистая система. / О. В. Груздева // Кардиология. – 2019. – № 3. – С. 60–67.

3. Европейские рекомендации по профилактике сердечно-сосудистых заболеваний в клинической практике (Пересмотр 2016) / M. F. Piepoli [et al.] // Российский кардиологический журнал. – 2017. – № 6. – С. 11–85.

4. Меркулов, Ю. А. Нарушение вегетативной регуляции сердечно-сосудистой системы при разных режимах работы с ночными сменами / Ю. А. Меркулов // Кардиология. – 2020. – № 9. – С. 62–67.

5. Оганов, Р. Г., Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний: руководство // Р. Г. Оганов, С. А. Шальнова, А. М. Калинина. – М.: ГЭОТАР-Медиа, – 2009. – 216 с.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

В.В. Гутник

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ НОМОФОБИИ СРЕДИ СТУДЕНТОВ И СПОСОБЫ ЕЕ ПРОФИЛАКТИКИ

Научный руководитель: ст. преп. С.Н. Чепелев
Кафедра патологической физиологии,
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

V.V. Gutnik

PREVALENCE OF NOMOPHOBIA AMONG STUDENTS AND WAYS OF ITS PREVENTION

Tutor: senior lecturer S.N. Chepelev
Department of Pathological Physiology,
Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. Исследование посвящено изучению распространенности номофобии среди студентов-медиков и предложению способов ее профилактики. Выявлено, что в той или иной степени номофобии подвержены все участники анкетирования. Среди исследуемых лиц женского пола отмечается статистически значимо выше вероятность проявления сильного уровня номофобии по сравнению с лицами мужского пола. Предложены способы профилактики номофобии.

Ключевые слова: номофобия, мобильная зависимость, студенты, профилактика.

Resume. The study is devoted to the study of the prevalence of nomophobia among medical students and the proposal of ways to prevent it. It was revealed that all participants of the survey are subject to varying degrees of nomophobia. Among the studied females, there is a statistically significantly higher probability of a strong level of nomophobia compared to males. Methods for the prevention of nomophobia are proposed.

Keywords: nomophobia, mobile addiction, students, prevention.

Актуальность. В настоящее время многие из нас не представляют свою жизнь без мобильных телефонов. С одной стороны, современным студентам очень повезло, что, будучи гражданами цифровой эпохи, они имеют большие возможности, но есть и другая сторона медали – зачастую люди вообще не могут обходиться без телефона [1, 2].

Впервые о номофобии заговорили в 2008 году. Сам термин «номофобия» является сокращением английского словосочетания «No mobile phone phobia», то есть «страх остаться без мобильного телефона». Термин был введен специалистами для описания состояния беспокойства и даже паники у человека, который по тем или иным причинам потерял возможность с помощью мобильного телефона поддерживать контакт с людьми [3].

В цифровую эпоху смартфоны становятся практически продолжением человека, и в этом нет ничего отрицательного до тех пор, пока это не начинает вызывать физические и эмоциональные проблемы, вредить отношениям, учебе, работе и здоровью [5].

Цель: изучить распространенность номофобии среди студентов-медиков и предложить способы ее профилактики.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Задачи:

1. Проанализировать распространенность номофобии среди студентов-медиков;

2. Выяснить роль пола в степени выраженности номофобии среди анализируемых студентов-медиков.

3. Предложить способы профилактики номофобии.

Материалы и методы. Для изучения мобильной зависимости было анонимно проанкетировано 80 студентов 3 курса Белорусского государственного медицинского университета в возрасте 19-23 лет (20,7±0,52 лет). В исследовании использовалась анкета NMP-Q, разработанная C. Yildirim и A.-P. Correia (2015), состоящая из 20 вопросов (рисунок 1).

1. Я чувствовал бы себя некомфортно без постоянного доступа к информации через мой смартфон.
2. Я был бы раздражен, если бы не мог искать информацию на своем смартфоне тогда, когда захочу.
3. Невозможность получать новости на смартфоне заставила бы меня нервничать.
4. Я был бы раздражен, если бы не мог использовать свой смартфон/его возможности тогда, когда захочу.
5. Разряженная батарея в смартфоне вызвала бы у меня испуг.
6. Если бы у меня закончились средства на балансе мобильного или месячный трафик, я бы запаниковал.
7. Если бы на смартфоне не было сигнала или я не мог подключиться к Wi-Fi, то постоянно проверял бы, не появился ли сигнал или интернет.
8. Я бы боялся оказаться в ситуации, когда не имел бы доступа к смартфону.
9. Если бы я не мог проверять свой смартфон какое-то время, у меня было бы желание проверить его.

Если бы у меня не было моего смартфона...

10. Я чувствовал бы беспокойство, потому что не мог в любой момент связаться с семьей/друзьями.
11. Я был бы обеспокоен, потому что моя семья/друзья не могли связаться со мной.
12. Я бы нервничал, потому что не мог отвечать на сообщения и звонки.
13. Я был бы взволнован, потому что не мог поддерживать связь с семьей/друзьями.
14. Я бы нервничал, потому что не мог знать, пытался ли кто-нибудь связаться со мной.
15. Я чувствовал бы беспокойство, потому что моя постоянная связь с семьей и друзьями была бы нарушена.
16. Я бы нервничал, потому что был бы отключен от своего профиля.
17. Мне было бы некомфортно, потому что я не мог бы оставаться в курсе того, что происходит в социальных сетях.
18. Я чувствовал бы себя некомфортно, потому что не мог бы получать уведомления об активности на моих страницах в соцсетях.
19. Я чувствовал бы беспокойство, потому что не мог бы проверить электронную почту.
20. Я бы не знал, что делать.

Рис. 1 − Анкета NMP-Q (адаптирована на русском), разработанная C. Yildirim и A.-P. Correia, 2015

Каждый вопрос в анкете оценивался по 7-балльной системе, где 1 – совершенно не согласен, 2 – не согласен, 3 – частично не согласен, 4 – ни то, ни другое, 5 – согласен, 6 – частично согласен, 7 – совершенно согласен. По результатам набранной суммы баллов у исследуемых студентов определялся уровень номофобии: 20 баллов – номофобия отсутствует, 21-59 баллов – незначительный уровень номофобии, 60-99 баллов – умеренный уровень нофобии и 100-140 баллов – сильная номофобия. Уровень $p<0,05$ считался статистически значимым.

Результаты и их обсуждение. Распределение проанкетированных студентов-медиков по полу было следующим: 24 (30%) мужчины и 56 (70%) женщин. Установлено, что по результатам анкетирования 20 баллов, что соответствует отсутствию номофобии, никто не набрал, 21-59 баллов (незначительный уровень номофобии) набрало 22 (27,5%) студента, 60-99 баллов (умеренный уровень нофобии) – 44 (55,0%) студента и 100-140 баллов (сильная номофобия) – 14 (17,5%) студентов. Распределение номофобии у лиц мужского пола было следующим:

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

незначительный уровень номофобии был отмечен у 6 (25%) человек, умеренный уровень нофобии – у 17 (70,8%) человек и сильная номофобия – у 1 (4,2%) человек. Среди лиц женского пола распространении номофобии было следующим: незначительный уровень номофобии был отмечен у 16 (28,6%) человек, умеренный уровень нофобии – у 27 (48,2%) человек и сильная номофобия – у 13 (23,2%) человек. Установлено, что у лиц женского пола отмечается статистически значимо выше вероятность проявления сильной номофобии по сравнению с лицами мужского пола ($p<0,05$) (рисунок 2).

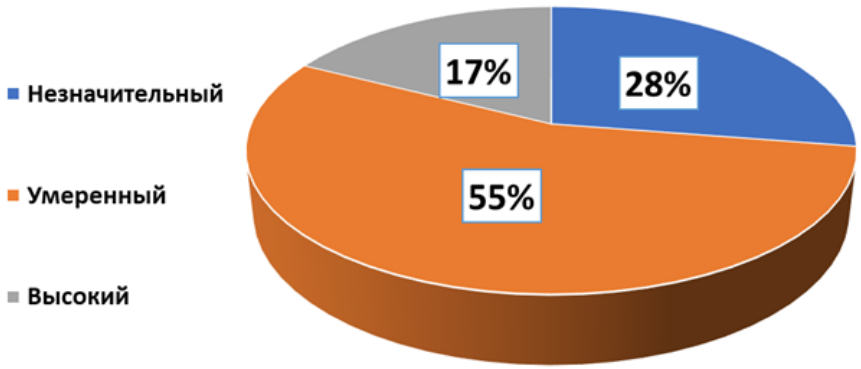


Рис. 2 – Уровень номофобии выявленный у студентов

Универсальным советом профилактики номофобии станет поиск увлечений в «реальном» мире, в том числе подразумевающих межличностное общение.

Среди простых, но эффективных приемов также можно отметить:

выключайте телефон на ночь. Если нужен будильник, держите телефон на расстоянии, чтобы ночью трудно было до него дотянуться;

не брать смартфон в ванную, через некоторое время можно усложнить задачу и перестать брать телефон еще и на кухню;

попробуйте оставить телефон дома на короткое время, например, когда идете в продуктовый магазин;

на работе нужно максимально долго не вынимать телефон из сумки или куртки. Можно взять за правило оставлять его там во время встреч с друзьями, походах в кино и т.д.;

выделите время каждый день, когда выключите телефон и сосредоточитесь на чем-то другом, используйте приложения для саморегулируемых смартфонов. Есть приложения, которые стимулируют снижать время пользования телефоном;

сократить число приложений, которые могут о чем-то уведомлять, – необходимо оставить только действительно нужные, например, о рабочей почте;

нужно стараться не засиживаться в социальных сетях. Они затягивают сами по себе, а в сочетании с повышенной любовью к телефонам это может быть двойным ударом [4].

Выводы:

1. По результатам проведенного исследования, в той или иной степени номофобии подвержены все участники анкетирования.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

2. Установлено, что у исследуемых лиц женского пола отмечается статистически значимо выше вероятность проявления сильного уровня номофобии по сравнению с лицами мужского пола.

3. Полученные данные указывают на необходимость проведения профилактических мероприятий, направленных на снижение мобильной зависимости в студенческой среде, особенно среди лиц женского пола.

Литература

1. Елисеева, Е. Ю. Изучение зависимости от интернета и мобильных устройств у школьников, гендерные и возрастные особенности / Е. Ю. Елисеева, А. И. Карева // Смоленский медицинский альманах. – 2019. – №4. – С. 131-133.

2. Клюкина, М. М. Номофобия: болезнь XXI века / М. М. Клюкина // Наука и образование: инновации, интеграция и развитие. – 2016. – № 1 (3). – С. 76-80.

3. Пережогин, Л. О. Зависимость от персонального компьютера, интернета и мобильных устройств, обеспечивающих удаленный сетевой доступ (клиника, диагностика, лечение) / Л. О. Пережогин, В. Ф. Шалимов, Б. А. Казаковцев // Российский психиатрический журнал. – 2018. – № 2. – С. 19-30.

4. Фазлыева, Р. А. Номофобия в современном мире / Р. А. Фазлыева // Аллея науки. – 2018. – Т. 3, № 10 (26). – С. 834-837.

5. Чуешова, Н. В. Влияние длительного воздействия электромагнитного излучения частоты мобильного телефона на морфофункциональное состояние репродуктивной системы крыс-самцов и их потомства / Н. В. Чуешова, Ф. И. Висмонт // Доклады Национальной академии наук Беларуси. – 2019. – Т. 63, № 2. – С. 198-206.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

А.В. Дубейко

ВЛИЯНИЕ РЕТИНОИДОВ В СОСТАВЕ ЛИПОСОМ НА СОДЕРЖАНИЕ КОЛЛАГЕНА В ЛЕГОЧНОЙ ТКАНИ НОВОРОЖДЕННЫХ МОРСКИХ СВИНОК

Научный руководитель: канд. мед. наук, доц. Ж.А. Рутковская
Кафедра биологической химии
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

A.V. Dubeyko

THE EFFECT OF RETINOIDS IN THE COMPOSITION OF LIPOSOMES ON THE CONTENT OF COLLAGEN IN THE LUNG TISSUE OF NEWBORN GUINEA PIGS

Tutor: PhD, associate professor Zh.A. Rutkovskaya
Department of Biological chemistry
Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. Ингаляционное введение ретиноидов в составе липосом ведет к увеличению содержания коллагена в ткани легкого у новорожденных морских свинок, которые подверглись воздействию высоких концентраций кислорода.
Ключевые слова: гипероксия, коллаген, ретиноиды, липосомы.
Resume. Inhalation of retinoids in liposomes increases collagen content in lung tissue in newborn guinea pigs exposed to high oxygen concentrations.
Keywords: hyperoxia, collagen, retinoids, liposomes.

Актуальность. В современной неонатологии постоянно создаются и улучшаются различные методы, которые значительно увеличивают выживаемость недоношенных детей. На фоне слабого развития тканей и органов дыхательной системы часто применяется респираторная поддержка новорожденных, в том числе с использованием высоких концентраций кислорода [6]. Одним из современных методов оксигенотерапии является искусственная вентиляция легких (ИВЛ). Использование ИВЛ и высоких концентраций кислорода на фоне незрелости антиоксидантной системы новорожденных является основным фактором патогенности в развитии нарушений обмена веществ и в последующем заболеваний. Повреждение легких сопровождается развитием воспалительной реакции с последующей репарацией в виде пролиферации фибробластов. Это ведет к нарастанию фиброзных изменений в легочной ткани [2].

Коллаген – основной белок межклеточного матрикса, который составляет около 15% массы легкого. Молекула фибриллярного белка коллагена (тропоколлагена) состоит из трех левозакрученных полипептидных цепей, содержащих различные аминокислотные остатки, среди которых доминирует глицин. Коллаген синтезируется разными клетками соединительной ткани (фибробластами, хондробластами, остеобластами), эпителиоцитами и эндотелиоцитами. Поскольку именно коллаген составляет основу соединительной ткани альвеолярной стенки, от его содержания будет зависеть прочность стенок альвеол и способность сохранять свою целостность. Высокие концентрации кислорода, оказывая повреждающее

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

действие на структурное и функциональное состояние клетки легочной ткани, приводят к нарушению синтеза коллагена [4]. В этом случае патогенетически оправдано использование антиоксидантов, которые предотвращают губительное воздействие свободных радикалов кислорода на клетку. Витамин А не только обладает выраженной антиоксидантной функцией, но и играет важную роль в процессах развития и репарации ткани легкого [3]. Одним из способов, повышающим эффективность препаратов, считается их включение в липосомы, что облегчает проникновение в клетки и увеличивает продолжительность их действия. Липосомы представляют собой искусственно созданные сферические везикулы, которые имеют один или несколько слоев фосфолипидных мембран. По факту они являются определенной копией фосфолипидной мембраны клеток и органелл [1]. При заболеваниях легких липосомы могут быть эффективным средством доставки веществ к клеткам альвеолярного эпителия. Ингаляционное введение ретиноидов в составе липосом в литературе не описано.

Цель: изучить влияние ретиноидов включенных в состав липосом на содержание коллагена в легочной ткани новорожденных морских свинок в динамике гипероксии.

Задачи:

1. Определить содержание коллагена в гомогенате легких новорожденных морских свинок в динамике гипероксии.

2. Оценить влияние ретиноидов в составе липосом на содержание коллагена в гомогенате легких новорожденных морских свинок в условиях гипероксии.

Материалы и методы. Эксперимент проводили с использованием новорожденных морских свинок, которые содержались в стандартных условиях вивария БГМУ. Было сформировано 4 группы животных (по 4-5 особей в каждой): контроль, гипероксия, контроль + ретиноиды, гипероксия + ретиноиды. Для создания условий гипероксии животных в течение суток после рождения помещали в плексигласовую камеру, в которой в течение всего времени инкубации поддерживали концентрацию кислорода не менее 70%. Длительность воздействия гипероксии составляла 3 и 14 суток.

Для ингаляционного введения препарата использовали компрессорный небулайзер Comp Air (NE-C28-E, Omron, Китай). Для ингаляций использовали свежеприготовленную смесь мультиламеллярных липосом, содержащих ретинол (6 мг/кг), ретиноевую кислоту (0,6 мг/кг), ДПФХ (45 мг/кг) и натрий-фосфатный буфер (0,1 моль/л) с ЭДТА (0,1 ммоль/л), pH=7,4. По окончании эксперимента животных наркотизировали тиопенталом натрия и получали материал для исследования не ранее чем через 22 часа после последнего введения препарата. В качестве материала для исследования использовали гомогенат легких.

Для определения содержания коллагена в гомогенатах легких использовали метод экстракции его кислыми растворителями после предварительного удаления примесей растворимых неколлагеновых белков. Содержание коллагена в гомогенатах выражали в мкг/г ткани/24 часа.

Статистическую обработку данных проводили с использованием пакета программ Statistica 8,0. Сравнение выборок, распределение которых было отличным

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

от нормального, проводили при помощи непараметрического критерия Манна-Уитни (U-тест). Различия считали достоверными при уровне значимости $p<0,05$.

Результаты и их обсуждение. Повышенные концентрации кислорода при ИВЛ оказывают токсическое действие на ткань легких за счет образования активных форм кислорода, вызывая ряд деструктивных изменений [2].

В наших исследования показано, что кратковременная гипероксия (в течение 3 суток) не приводила к снижению концентрации коллагена в гомогенате легких новорожденных морских свинок. Однако при увеличении сроков гипероксии до 14 суток выявлено уменьшение содержания коллагена в легких опытных животных в 1,4 раза ($p<0,05$) по сравнению с контролем (табл. 1).

Табл. 1. Содержание коллагена

Показатель	Группа		Без коррекции	+ Ретиноиды
Коллаген, мкг/г ткани/24часа	3 суток	контроль	501,6 (451,1 – 593,5)	597,1 (496,3 – 723,5)
		гипероксия	633,9 (564,9 – 809,4)*	544,7 (461,7 – 587,5)
	14 суток	контроль	512,8 (443,2 – 563,5)	558,6 (460,5 – 658,9)
		гипероксия	364,9 (242,9 – 453,3)*	878,3 (728,4 – 904,3)*^

Примечание: * - $p<0,05$ по сравнению с соответствующей группой «контроль без коррекции», ^ - $p<0,05$ по сравнению с соответствующей группой «гипероксия без коррекции».

По нашему мнению, это может быть следствием токсического воздействия кислорода, который, как известно из литературы, приводит к формированию воспалительной реакции [6]. Появляющиеся в очаге воспаления нейтрофилы выделяют протеолитические ферменты, разрушающие коллаген. Также деструкция коллагена может быть обусловлена нарушением баланса в системе протеаза/антипротеаза, вызванного повреждением белков активными формами кислорода.

При проведении коррекции с использованием липосом с ретиноидами содержание коллагена в гомогенате легких новорожденных животных, подвергшихся длительной гипероксии, увеличилось более чем в 2,5 раза ($p<0,05$) по сравнению с опытной группой без коррекции (табл. 1).

Витамин А, как известно из литературы, оказывает не только антиоксидантное, но и противовоспалительное действие, регулируя продукцию провоспалительных медиаторов и хемокинов [3]. Также известно, что ретиноиды являются индукторами синтеза эластина и коллагена [5]. Этим может объясняться тот факт, что уровень коллагена у опытных животных с коррекцией ретиноидами был выше, чем у контрольных животных.

Выводы:

1. При длительной гипероксии (14 суток) у новорожденных морских свинок уменьшается содержание коллагена в гомогенатах легких, что свидетельствует о деструктивных процессах в ткани.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

2. Ингаляционное введение ретиноидов в составе липосом животным, подвергшимся длительному воздействию гипероксии, способствует увеличению содержания коллагена в ткани легких новорожденных морских свинок.

Литература

1. Королева, М. Ю. Наноэмульсии: свойства, методы получения и перспективные области применения / М. Ю. Королева, Е. В. Юртов // Успехи химии. 2012. Т. 81. № 1. – С. 21-43.
2. Aleksandrovich Y.S. Modern concepts of noninvasive respiratory support in neonatology / Aleksandrovich Y.S., Pshenisnov K.V., Chijenas V. – Baden-Baden: Deutscher Wissenschafts-Verlag, 2015. – 68 с.
3. Ambalavanan, N. Vitamin A supplementation for extremely low birth weight infants: outcome at 18 to 22 months / N. Ambalavanan, J.E. Tyson, K.A. Kennedy [et al.] // Pediatrics. – 2005. – Vol.115, No. 3. – P. e249-e254.
4. Bishop, J. E. Increased collagen synthesis and decreased collagen degradation in right ventricular by pressure over load / J. E. Bishop // Cardiovasc. Res. 1994. № 28. – P. 1501-1505.
5. Pierce, R.A. Retinoids increase lung elastin expression but fail to alter morphology or angiogenesis genes in premature ventilated baboons / R.A. Pierce, B. Joyce, S. Officer [et al.] // Pediatr. Res. – 2007. – Vol. 61 (6). – P. 703-709.
6. Walkey, A. J. Acute respiratory distress syndrome : epidemiology and management approaches / A. J. Walkey [et al.] // Clinical Epidemiology. 2012. № 4. – P. 159-169.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Д.А. Жерносек, О.В. Терешенко, И.Г. Гудиевская, Е.С. Кугаева

ДИАБЕТИЧЕСКИЙ МАКУЛЯРНЫЙ ОТЕК: СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ

Научный руководитель: ассист. О.В. Терешенко
Кафедра глазных болезней
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

D.A. Zhernosek, O.V. Tereshenko, I.G. Gudievskaya, E.S. Kuhaeva

DIABETIC MACULAR EDEMA: MODERN METHODS OF TREATMENT

Tutor assistant O. V. Tereshenko
Department of Eye Disease
Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. В данной статье представлен обзор литературы об обоснованности применения ингибиторов фактора роста эндотелия сосудов в лечении пациентов с диабетическим макулярным отеком. Рассмотрены показания к введению ингибиторов фактора роста эндотелия сосудов и последующему ведению пациентов с диабетическим макулярным отеком.

Ключевые слова: диабетический макулярный отек, сетчатка, ингибиторы VEGF, комбинированное лечение, сахарный диабет.

Resume. This article presents a review of the literature on the validity of the use of vascular endothelial growth factor inhibitors in the treatment of patients with diabetic macular edema. Indications for the administration of vascular endothelial growth factor inhibitors and subsequent management of patients with diabetic macular edema are considered.

Keywords: diabetic macular edema, retinas, VEGF inhibitors, combined treatment, diabetes.

Актуальность. Диабетический макулярный отек (ДМО) – позднее микрососудистое осложнение сахарного диабета – является ведущей причиной снижения центрального зрения у пациентов с диабетической ретинопатией (ДР). У 13,9-25,4% пациентов ДМО развивается через 10 лет от начала заболевания. По нашим данным, распространенность ДМО в РБ составляет 5,2 случая на 100 пациентов с СД и 16,5 случая на 100 пациентов с ДР. Потеря зрения ухудшает качество жизни пациента, является причиной инвалидности и создает серьезные проблемы не только медицинского, но и социально-экономического характера.

Цель: изучить современные методы лечения диабетического макулярного отека.

Задачи:

1. Обосновать применение интравитреальных инъекций стероидов и ингибиторов фактора роста эндотелия сосудов в лечении пациентов с ДМО.
2. Провести анализ анти-VEGF препаратов для лечения ДМО.
3. Определить алгоритм ведения пациентов с диабетическим макулярным отеком.

Результаты и их обсуждение. Семейство VEGF у человека включает факторы VEGF-A, -B, -C, -D, а также плацентарный фактор роста (PlGF). В настоящее время наиболее изучен VEGF-A, экспрессируемый во многих стромальных и паренхиматозных клетках и циркулирующий в кровотоке. У больных СД с различной

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

выраженностью ангиопатий зафиксировано повышение уровня VEGF-A в плазме крови и в моче. Вследствие гематоретинального барьера содержание VEGF в сетчатке зависит главным образом от локального образования фактора. Продуцентами VEGF в сетчатке являются клетки пигментного эпителия, астроциты, клетки Мюллера, эндотелиоциты, перициты и ганглионарные клетки. Действуя ауто- и паракринным путем, VEGF избирательно стимулирует пролиферацию и миграцию эндотелиальных клеток и их предшественников, увеличивает сосудистую проницаемость, способствует вазодилатации через усиление продукции оксида азота (NO). В последние годы показано, что VEGF обеспечивает выживание и структурную целостность ретинального пигментного эпителия, оказывает антинейродегенеративный эффект и препятствует апоптозу ретинальных клеток в условиях ишемии-реперфузии. [1]

Молекулярные изоформы VEGF (VEGF121, VEGF145, VEGF165, VEGF189, VEGF206) являются продуктами одного гена, образующимися в результате альтернативного сплайсинга мРНК. В гене VEGF выявлены полиморфные позиции -634, +936, -2578; обнаружены взаимосвязи вариантов нуклеотидов в этих позициях с риском развития ДР в разных этнических группах. По нашим данным, для больных СД 2 типа (СД2) свойственны комбинации гомозиготных вариантов VEGF 2578CC, 936CC, генов интерлейкинов и матриксных металлопротеиназ: IL4 590CC, IL6 174GG, IL10 592CC и 1082AA, TNFA 238GG, 308GG и 863CC, MMP-2 1306CC и MMP-9 1562CC [2]. Особенности генотипа определяют нестабильный баланс ангиогенных и антиангиогенных факторов и могут являться одной из причин сложных нарушений регуляции ангиогенеза при СД.

В настоящее время гиперпродукции VEGF отводят ведущую роль в повышении проницаемости ретинальных сосудов, развитии отека макулы и неоваскуляризации сетчатки при СД. Мощным триггером повышения синтеза VEGF и его рецепторов при ДР является гипоксия или ишемия сетчатки. Кроме того, продукцию VEGF в ретинальных клетках запускают гипергликемия и связанные с ней биохимические аномалии: накопление поздних продуктов гликирования, стресс эндоплазматического ретикулума, окислительный стресс [3].

Интравитреальные инъекции в последнее время широко используются в лечении ДМО, как самостоятельно, так и в качестве дополнения к лазерной фотокоагуляции. Стероиды и анти-VEGF агенты – это два класса интравитреальных препаратов, используемых в настоящее время в клинической практике.

Различные стероиды, вводимые интравитреально, с разными свойствами и продолжительностью действия применяются при ДМО. [6]

В случаях невозможности применения интравитеральных стероидов, возможно субтеноново введение стероидов пролонгированного действия. В случаях резистентного ДМО ранний переход с анти-VEGF на стероиды обеспечивает лучшие результаты лечения[7]

Более 10 лет назад на экспериментальных моделях СД было показано, что нейтрализация VEGF способна блокировать повышение проницаемости гематоретинального барьера. Это послужило поводом для разработки ингибиторов VEGF, пригодных для внутриглазного введения, и проведения клинических

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

исследований их эффективности в лечении ДМО [3]. Различия между ингибиторами VEGF касаются технологии получения, структуры и специфичности в отношении различных изоформ регулятора (таблица 1).

Табл.1. Ингибиторы VEGF.

Препарат	***Торговое название***	***Характеристика***	***Специфичность связывания***
Ранибизумаб	Lucentis	Фрагмент рекомбинантных гуманизированных антител к VEGF-A	Связывает все изоформы VEGF-A
Бевацизумаб	Avastin	Рекомбинантные гуманизированные антитела к VEGF-A	Связывает все изоформы VEGF-A
Пегаптаниб	Macugen	Пегилированный аптамер РНК	Связывает VEGF165
Афлиберцепт	VEGF Trap-Eye	Рекомбинантный белок, напоминающий антитело, получен путем слияния надмембранной части рецептора VEGF (в качестве антиген-связывающего фрагмента, Fa	Связывает VEGF-A, VEGF-B и PlGF
Бевасираниб	-	Малая интерферирующая РНК	Ингибирует транскрипцию генов VEGF
Бролуцизумаб	Beovu	Фрагмент гуманизированного моноклонального одноцепочечного антитела Fv(scFv)	Связывает изоформы VEGF-A

Механизм действия анти-VEGF препаратов реализуется через непосредственное связывание с фактором роста (ранибизумаб, бевацизумаб, пегаптаниб, бролуцизумаб), ингибирование экспрессии гена VEGF (бевасираниб) или его рецептора (афлиберцепт). В настоящее время клинические исследования II–III фазы при ДМО прошли ранибизумаб, бевацизумаб, пегаптаниб и афлиберцепт [4]. Препараты, кроме пегаптаниба используются для лечения ДР в настоящее время. В 2019 году появился бролуцизумаб.

Тактика ведения пациентов с ДМО (Guidelines for Diabetic Eye Care 2017) (рисунок 1).

1. Контроль гликемического профиля, АД, дислипидемии

2. При выявлении ДМО без вовлечения центральной зоны:

А) наблюдение до момента прогрессирования отека по направлению к центру макулы;

Б) фокальная ЛК микроаневризм в случае распространения отека в направлении фовеа.

3. В случае распространения ДМО на центральную зону макулы с остротой зрения больше 0,7

А) частое наблюдение с интравитреальным введением ингибиторов VEGF только в случае отрицательной динамики;

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Б) интравитреальное введение ингибиторов VEGF сразу при выявлении ДМО с захватом центральной зоны;

В) лазерная фотокоагуляция с интравитреальным введением ингибиторов VEGF при необходимости.

4. В случае распространения ДМО на центральную зону макулы с остротой зрения менее 0,7:

интравитреальное введение ингибиторов VEGF сразу при установке диагноза [5].

Рис. 1 – Тактика ведения пациентов с ДМО [5]

Выводы:

1. Применение стероидов и анти-VEGF препаратов является эффективным методом лечения ДМО.

2. Наличие нескольких анти-VEGF препаратов позволяет выбрать оптимальный режим лечения и изменить терапию при резистентности ДМО

3.До последнего времени лазерная фотокоагуляция сетчатки являлась единственным общепринятым методом лечения ДМО, однако разработка и внедрение в практику ингибиторов VEGF и стероидов для интравитреального введения открыли новые перспективы в лечении.

Литература

1. Ma Y, Zhang Y, Zhao T, Jiang YR. Vascular endothelial growth factor in plasma and vitreous fluid of patients with proliferative diabetic retinopathy patients after intravitreal injection of bevacizumab. Am J Ophthalmol. 2012;153(2):307–313.

2. Коненков ВИ, Климонтов ВВ. Ангиогенез и васкулогенез при сахарном диабете: новые концепции патогенеза и лечения сосудистых осложнений. Сахарный диабет. 2012;(4):17–27. [Konenkov V, Klimontov V. Vasculogenesis and angiogenesis in diabetes mellitus: novel pathogenetic concepts for treatment of vascularcomplications. Diabetes mellitus. 2012;(4):17–27. doi: 10.14341/2072-0351-5533].

3. Sun J, Xu Y, Sun S, Sun Y, Wang X. Intermittent high glucose enhances cell proliferation and

VEGF expression in retinal endothelial cells: the role of mitochondrial reactive oxygen species. Mol Cell Biochem 2010;343(1–2):27–35. doi: 10.1007/s11010-010-0495-5

4. Роль факторов роста эндотелия сосудов в развитии макулярного отека и неоваскуляризации у пациентов с диабетической ретинопатией / И.И. Малиновская, Т.А. Имшенецкая, А.Н. Жерносек, С.В. Кукина // ARS medica. Искусство медицины. – 2010. №13. – С. 292-295.

5. Диабетический макулярный отек: современные принципы лечения : учеб.-метод. пособие / И. И. Малиновская [и др.] ; Белорусская медицинская академия последипломного образования. - Минск : Проф. изд., 2019. - 26 с

6. Bandello, F. Clinical Strategies in the Management of Diabetic Retinopathy / F. Bandello, M.A. Zarbin // A Step-by-Step Guide for Ophthalmologists.

7. Bing Liu. Choroidal Structural Changes of Posterior Subtenon Triamcinolone Acetonide Injection in Eyes with Refractory Diabetic Macular Edema [Электронный ресурс] // Journal of Ophthalmology. URL:https://www.hindawi.com/journals/joph/2022/6882607 (https://www.hindawi.com/journals/joph/2022 /6882607/)/ (дата обращения: 09.09.2022)

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

А.Ю. Иванова, О.С. Рашкевич

ПРОТИВОВОСПАЛИТЕЛЬНЫЕ СВОЙСТВА ПРОИЗВОДНЫХ ХИНОНА

Научный руководитель: канд.мед.наук, доц. А.В. Волчек
Кафедра фармакологии
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

A.Y. Ivanova, O.S. Rashkevich

ANTI-INFLAMMATORY PROPERTIES OF QUINONE DERIVATIVES

Tutor: PhD, associate professor A.U. Vauchok
Department of Pharmacology
Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. Изучены противовоспалительные свойства 1,4-бензохинона и тимохинона при однократном внутрибрюшинном введении на модели каррагенинового отека лапы у мышей. Показано, что исследованные соединения обладают значительным зависимым от дозы противовоспалительным эффектом, среднеэффективная доза 1,4-бензохинона на данной модели составила 4,47 мг/кг, а среднеэффективная доза тимохинона – 57 мг/кг.

Ключевые слова: 1,4-пара-бензохинон, тимохинон, гидрохинон, воспаление, каррагенин.

Resume. Anti-inflammatory properties of 1,4-benzoquinone and thymoquinone after a single intraperitoneal injection in a model of carrageenan paw edema in mice were studied. Tested quinone derivatives have a significant dose-dependent anti-inflammatory effect. The average effective dose of 1,4-benzoquinone calculated by the method of regression analysis in this model is 4.47 mg/kg; the average effective dose of thymoquinone is 57 mg/kg.

Keywords: 1,4-para-benzoquinone, thymoquinone, hydroquinone, inflammation, carrageenan.

Актуальность. Воспаление представляет собой типовой защитно-приспособительный процесс, возникающий в ответ на действие раздражителя-патогена. Характер развития воспалительного процесса и его динамика в значительной мере обусловлены комплексом медиаторов воспаления – биологически активных веществ, которые выделяются в очаге действия раздражителя-патогена и являются посредниками в реализации действия агентов, вызывающих воспаление. Многие изменения в организме, развивающиеся вследствие воспаления, являются нежелательными и рассматриваются как объект терапии. Одной из наиболее востребованных групп лекарственных средств для уменьшения отека тканей, боли и других симптомов при воспалении являются нестероидные противовоспалительные средства (НПВС). Они нашли широкое применение благодаря безопасности, доступности и удовлетворительной эффективности. Противовоспалительное, болеутоляющее и жаропонижающее действие этих препаратов связано со снижением синтеза простагландинов. Однако, противовоспалительный эффект НПВС ограничен определенным пределом, выше которого он не может возрасти при простом увеличении дозы, что обусловлено различным, но ограниченным вкладом простагландинов в патологический процесс. Эффективность НПВС также нельзя повысить путем совместного применения нескольких представителей этого класса лекарств. Поэтому определенный интерес представляет поиск средств, влияющих на другие медиаторы острой фазы воспаления и использование таких соединений как

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

для монотерапии, так и в комбинации с НПВС. В качестве потенциальных противовоспалительных агентов и компонентов противовоспалительных комбинаций большой интерес представляют производные хинона, известные своими антиоксидантными свойствами и влиянием на процессы генерации энергии в клетке.

Цель: изучить противовоспалительную активность и эффективность производных хинона оригинальной структуры в скрининговом объеме исследования.

Задачи:

1. На модели острого каррагенинового отека лапы у мышей определить противовоспалительные свойства гидрохинона, тимохинона и 1,4-бензохинона при внутрибрюшинном введении в сравнении с препаратом сравнения диклофенаком.

2. Рассчитать показатели активности (ED_{50}) и эффективности (индексы ингибирования) соединений.

Материалы и методы. Противовоспалительные свойства производных хинона изучали в опытах на 60 мышах-самцах линии C57Bl/6 массой 28-35 г на модели острого каррагенинового отека. Ирритант лямбда-каррагенин приобретен в Sigma Aldrich, США. Субстанции гидрохинона, тимохинона и 1,4-бензохинона были предоставлены кафедрой радиационной медицины и химико-фармацевтических технологий химического факультета Белорусского государственного университета; использован диклофенак производства Берлин-Хеми АГ, Германия. Подопытные и контрольные группы по 6 мышей формировали методом рандомизации по массе тела в качестве ведущего признака. За 40 минут до индукции воспаления животным внутрибрюшинно в объеме 0,4 мл / 10 г массы тела вводили препараты: 1,4-бензохинон в дозах 1 мг/кг, 2 мг/кг и 5 мг/кг; тимохинон в дозах 5 мг/кг, 10 мг/кг и 20 мг/кг; гидрохинон в дозе 5 мг/кг, составляющих менее 1/10 LD_{50}. В качестве препарата сравнения применяли диклофенак в дозе 10 мг/кг, обладающий стандартной для НПВС противовоспалительной эффективностью и использующийся в качестве эталона в подобных исследованиях. Для растворения субстанций использовали изоосмолярный водный раствор хлорида натрия с добавлением 1% этанола и 1% диметилсульфоксида. Контрольные животные получали эквивалентный объем растворителя. Воспаление вызывали введением 1% водного раствора λ каррагенина в объеме – 0,03 мл, под плантарный апоневроз задней правой лапы. Величину отека регистрировали в динамике ежечасно на протяжении 5 часов и спустя 24 часа по изменению толщины стопы, определяемой при помощи микрометрического устройства с точностью до 0,01 мм в условиях постоянного давления на область отека. Противовоспалительный эффект соединений оценивали по индексам ингибирования различных фаз воспалительной реакции в сравнении с плацебо, которые рассчитывали по формуле: 100 × (Sd - Sp)/Sp, где Sd и Sp - средние значения отека лапы соответственно для групп, получавших испытуемые препараты или плацебо. Полученные данные обрабатывали с использованием параметрических и непараметрических статистических методов. Эффективные дозы (ED_{16}-ED_{84}) субстанций определяли методом регрессионного анализа с использованием вычислительных возможностей компьютерной программы Microsoft Excel. Уравнение регрессии считали качественным при ошибке аппроксимации данных менее 15%.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Результаты и их обсуждение. Диклофенак, классическое НПВС, в дозе 10 мг/кг статистически значимо (p=0,014 по критерию Дункана) подавлял все фазы отека лапы у мышей, индекс ингибирования острой фазы воспаления составил -28,7±7,8 (таблица 1), эффект препарата сохранялся на одном уровне на протяжении всего эксперимента. Гидрохинон в дозе 5 мг/кг не оказывал противовоспалительного действия.

Табл. 1. Индексы ингибирования различных фаз каррагенинового воспаления лапы (в %) у мышей диклофенака, гидрохинона, тимохинона и 1,4-бензохинона (M±m)

Субстанции	Доза, мг/кг	Фазы воспалительного отека			
		0-2 ч	2-5 ч	0-5 ч	0-24 ч
Диклофенак	10	-25,3±8,0*	-30,4±7,9*	-28,7±7,8*	-29,7±7,2*
Гидрохинон	5	12,7±10,4	7,4±6,2	9,2±7,3	11,9±7,3
Тимохинон	5	-12,7±7,2	-22,1±4,1	-18,9±4,9	-19,0±4,0
	10	-20,5±10,2	-16,8±12,1	-18,1±11,4	-19,2±11,0*
	20	-19,5±5,9	-24,3±8,6*	-22,7±7,6*	-23,7±7,8*
1,4-бензохинон	1	+3,9±6,5	+5,6±3,7	+5,0±3,2	+4,4±3,0
	2	-8,5±7,5	-3,1±5,8	-4,9±5,9	-4,7±4,9
	5	-32,2±7,8*	-27,7±8,6*	-29,2±8,2*	-28,5±8,0*

Примечание. * - p<0,05 в сравнении с плацебо по критерию Дункана; n=6

В дозах 1 и 2 мг/кг 1,4-бензохинон, испытанный на каррагениновой модели воспаления, не оказывал существенного влияния на величину экссудативного отека лапы у мышей. В дозе 5 мг/кг препарат обладал значительным противовоспалительным действием, приближаясь к эффекту препарата сравнения диклофенаку в дозе 10 мг/кг (таблица 1, рисунок 1).

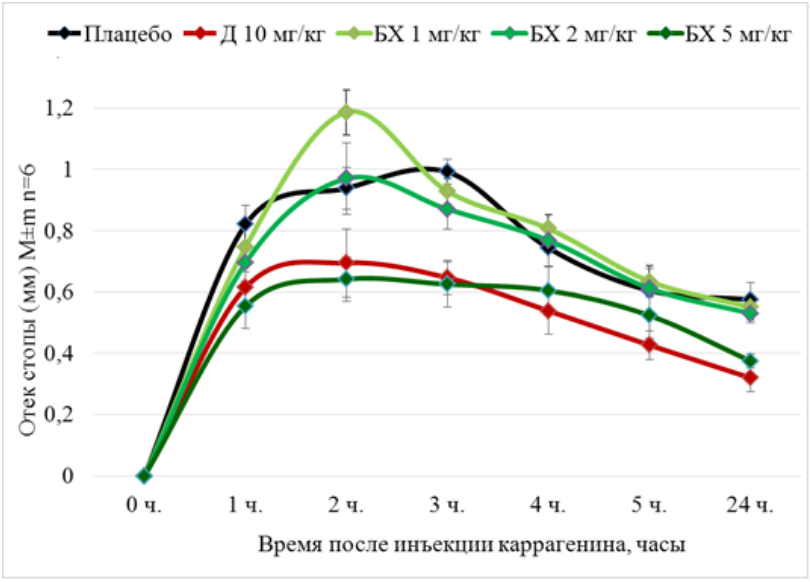


Рис. 1 – Влияние диклофенака (Д) и 1,4-бензохинона (БХ) на динамику острого каррагенинового воспаления лапы у мышей, (M±m); n=6

По выраженности действия на каждую фазу воспалительного отека в отдельности, продолжительности действия и по интегральному индексу

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

ингибирования 1,4-бензохинон в дозе 5 мг/кг полностью соответствовал препарату сравнения. Регрессионный анализ показал стойкую зависимость доза-противовоспалительный эффект в изученном диапазоне доз, данная закономерность сохранялась на протяжении всего периода наблюдений. При высоком уровне качества аппроксимации данных (точность более 95%), рассчитанная среднеэффективная доза 1,4-бензохинона (ED_{50}) на данной модели – 4,47 мг/кг; ED_{16} и ED_{84} составили, соответственно, 2,7 мг/кг и 7,5 мг/кг.

Тимохинон в дозах 5, 10 и 20 мг/кг в различные фазы острой воспалительной реакции угнетал отечную реакцию на флогоген на 18-24% (таблица 1, рисунок 2), а его расчетная ED_{50} по противовоспалительному эффекту составила 56,9 мг/кг. Действие препарата заметно ослабилось на 3-й час после введения. Регрессионный анализ показал дозозависимый характер изменения величины воспалительного отека у мышей, получавших тимохинон.

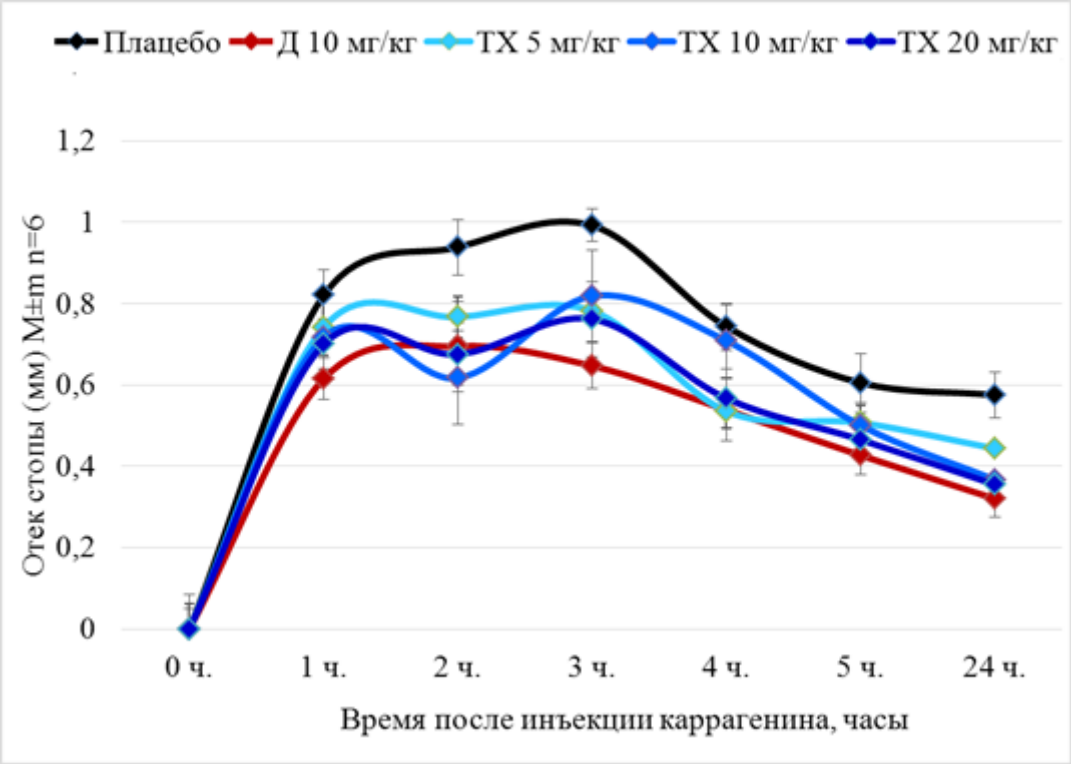


Рис. 2 – Влияние диклофенака (Д) и тимохинона (ТХ) на динамику острого каррагенинового воспаления лапы у мышей, (M±m); n=6

Таким образом, на экспериментальной модели каррагенинового воспаления при однократном введении среди исследованных производных хинона в использованных дозах наибольшей противовоспалительной активностью и эффективностью обладал 1,4-бензохинон. Действие тимохинона было существенно слабее, а восстановленное соединение 1,4-бензохинона – гидрохинон в эквимолярной дозе при однократном применении не оказывал противовоспалительного действия.

Большой интерес представляют возможные механизмы противовоспалительного действия 1,4-бензохинона и тимохинона. По литературным данным, тимохинон подавляет окислительный стресс in vitro и in vivo на различных

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

экспериментальных моделях атеросклероза, метаболического синдрома, воспаления, цитотоксичности [1,2]. Тимохинон ингибирует NF-κB и p53-зависимые процессы, а также повышает экспрессию супероксиддисмутазы-1, каталазы, глутатионпероксидазы-2 [3]. Противовоспалительное действие тимохинона может реализовываться путем ингибирования ИЛ-5, ИЛ-13, ИЛ-6 и ФНО-α миелопероксидаз и фактора активации тромбоцитов, снижением выработки лейкотриенов, подавления продукции NO макрофагами [4, 5]. В целом, биологические эффекты тимохинона и других производных хинона отличаются значительным разнообразием, а для многих из них доказана плейотропность действия. В связи с тем, что влияние хинонов на воспаление не ограничивается ингибированием циклооксигеназозависимого синтеза простагландинов, они могут быть перспективны для создания синергичных противовоспалительных комбинаций, эффективность которых может оказаться выше таковой у НПВС.

Выводы:

1. 1,4-бензохинон и тимохинон, обладают значительным противовоспалительным эффектом на модели острого каррагенинового отека у мышей. ED_{50} 1,4-бензохинона на данной модели – 4,47 мг/кг, ED_{50} тимохинона – 56,9 мг/кг. Восстановленное соединение 1,4-бензохинона – гидрохинон в эквимолярной дозе при таких же условиях не оказывает противовоспалительного действия.

2. 1,4-бензохинон и тимохинон могут рассматриваться в качестве возможных индивидуальных противовоспалительных средств, а также как компоненты в составе синергичных противовоспалительных комбинаций и представляют интерес для дальнейших изысканий.

Литература

1. Dandawate, P. R. Perspectives on medicinal properties of benzoquinone compounds / P.R. Dandawate, A. C. Vyas, S. B. Padhye, M. W. Singh, J. B. Baruah // Mini Rev Med Chem. – 2010. – №10(5). – P.436-454.

2. Chandra, S. HIV-1 protease inhibitor induced oxidative stress suppresses glucose stimulated insulin release: protection with thymoquinone / S. Chandra, D. Mondal, K. C. Agrawal // Exp. Biol. Med. (Maywood). – 2009. – №234. – P.442-453.

3. Badary, O. A. The influence of thymoquinone on doxorubicin-induced hyperlipidemic nephropathy in rats / O. A. Badary, A. B. Abdel-Naim, M. H. Abdel-Wahab, F. M. Hamada, // Toxicology. – 2000. – №143. – P.219-226.

4. Mansour, M. Inhibition of 5-lipoxygenase and leukotriene C4 synthase in human blood cells by thymoquinone / M. Mansour, S. Tornhamre // J. Enzyme Inhibit. Med. Chem. – 2004. – №19. – P.431-436.

5. El Gazzar, M. A. Thymoquinone suppressses in vitro production of IL-5 and IL-13 by mast cells in response to lipopolysaccharide stimulation / M. A. El Gazzar // Inflamm. Res. – 2007. – №56. – P.345-351.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Т.С. Карпикова

ИЗМЕНЕНИЕ ЗРИТЕЛЬНЫХ ВЫЗВАННЫХ ПОТЕНЦИАЛОВ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПАССИВНОЙ ОРТОСТАТИЧЕСКОЙ ПРОБЫ

Научные руководители: канд. биол. наук, доц. В.А. Семилетова, канд. мед. наук Е.В. Дорохов
Кафедра нормальной физиологии
Воронежский государственный медицинский университет им. Н.Н. Бурденко, г. Воронеж

T.S. Karpikova

CHANGING IN VISUAL EVOKED POTENTIALS DURING A PASSIVE ORTHOSTATIC TEST

Tutors: PhD in boil. sciences, associate professor V.A. Semiletova, PhD E.V. Dorohov
Department of Normal Physiology
Voronezh State Medical University named after N.N. Burdenko, Voronezh

Резюме. В ходе исследования установлено увеличение длительности и амплитуды волн зрительных вызванных потенциалов (зВП) в процессе вертикализации. При возвращении в исходное положение длительность волн зВП увеличивается, амплитуда волн зВП уменьшается, но остается высокой относительно исходных значений.

Ключевые слова: зрительные вызванные потенциалы, пассивная ортостатическая проба.

Resume. An increase in the duration and amplitude of the EVP waves in the process of verticalization has been established. When returning to the starting position, the duration of the EVP waves increases, the amplitude of the EVP waves decreases, but remains high relative to the starting values.

Keywords: visual evoked potentials, passive orthostasis test.

Актуальность. Проведение пассивной ортостатической пробы является одним из наиболее доступных и простых методов мониторирования показателей сердечно-сосудистой системы и уровня активации вегетативной нервной системы. Ортостатические пробы являются одними из наиболее часто применяемых функциональных проб в оценке адекватности процессов адаптации к переходу в вертикальное положение и реактивности обоих отделов ВНС [7]. Хорошо изучены вегетативные гемодинамические механизмы развития пассивной ортостатической пробы, выявлены типы различные типы компенсаторных реакций: гиперкинетический, эукинетический и гипокинетический. [1, 5] Однако в ряде практических научных работ показана необходимость проведения исследований церебральной гемодинамики и периферической микроциркуляции при проведении пассивной ортостатической пробы, поскольку даже фоновые показатели мозгового кровотока являются коррелятами ортостатической устойчивости. [8] Поэтому и применение методики зрительных вызванных потенциалов, которая позволяет оценить функциональное состояние коры больших полушарий и проводящих структур зрительного анализатора, на наш взгляд, может быть полезным для исследования центральных механизмов пассивной ортостатической пробы. Благодаря применению специальных очков со встроенными светодиодами, данный

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

метод позволяет проводить динамические исследования в условиях вертикализации без потери точности результатов. [2, 3, 4].

Цель: исследование изменения зрительных вызванных потенциалов при проведении пассивной ортостатической пробы.

Задачи: исследовать изменение амплитуды и длительности волн зрительных вызванных потенциалов слева и справа при проведении пассивного ортостаза в трех функциональных состояниях: лежа в состоянии покоя (фон-1), при пассивной вертикализации испытуемого на 75 градусов (вертикаль), после возвращения испытуемого в исходное горизонтальное состояние.

Материалы и методы. В исследовании приняли участие 24 студента, обучающихся в ВГМУ им. Н.Н. Бурденко на 1-2 курсах, возрастом от 18 до 20 лет, из них 10 юношей и 14 девушек. Исследование проведено на базе кафедры нормальной физиологии ВГМУ им. Н.Н. Бурденко, все участники исследования подписали информированное согласие. Проведение методики пассивной ортостатической пробы заключалось в фиксировании испытуемого на специальном орто-столе при помощи трех фиксирующих ремней. Процесс проведения пассивной ортостатической пробы заключался в регистрации показателей в трех функциональных состояниях: горизонтальном положении (фон-1), вертикализация испытуемого на 75 градусов (вертикаль), возвращение испытуемого в исходное горизонтальное состояние (фон-2). При пассивной ортопробе в классическом варианте достигается стандартизация результатов и хорошее качество регистрации сигнала, но проводится изучение влияния практически одного фактора (гравитационного) в условиях ортостатической иммобилизации [5]. Регистрация зрительных вызванных потенциалов на вспышку производилась при помощи нейромиоанализатора НМА-4-01 «Нейромиан». Два активных электрода накладывались на затылочную область, также был использован электрод заземления в лобной области. Регистрация зрительных потенциалов проводилась при закрытых глазах испытуемого. Регистрировались длительность и амплитуда зрительных вызванных потенциалов. Анализ полученных данных проведен с помощью пакета Exel 16 версии и IBM SPSS Statistics 26. Нормальность распределения признаков определена с использованием критерия Шапиро – Уилка. Расчет достоверности отличий проведен с использованием непараметрического критерия Уилкоксона для зависимых переменных.

Результаты и их обсуждение. Выявлено, что в процессе вертикализации испытуемого медианы длительностей волн зВП имели тенденцию к увеличению, разбросы квартилей Q1-Q3 увеличились в отведениях N2, N3, P2, P3 слева и N2, N3, P3 справа ($p < 0.05$) (таблица 1).

Табл. 1. Длительность зВП в функциональном состоянии «Фон-1» и «Вертикаль»

Фон-1	**O1-N2**	**O1-N3**	**O1-P1**	**O1-P2**	**O1-P3**	**O2-N2**	**O2-N3**	**O2-P1**	**O2-P2**	**O2-P3**
Ср	60.783	101.5	44.033	79.666	131.21	53.908	101.34	38.4	79.308	127.54
Me	58.2	81.4	47.6	67.2	120.5	59.7	90.4	46	74	118,5
Q1	40.8	64.8	23.9	49.5	101.3	38.9	65.4	19.9	49	103
Q3	64.1	112	51	95.1	148.75	64.9	126.75	50.9	97.2	147

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Продолжение таблицы 1

Верт.	**O1-N2**	**O1-N3**	**O1-P1**	**O1-P2**	**O1-P3**	**O2-N2**	**O2-N3**	**O2-P1**	**O2-P2**	**O2-P3**
Ср	63.704	127.8	44.93	90.39	159.40	64.21	110.15	41.33	86.77	135.27
Me	62.8	114	48.4	86	151	59.2	93.6	34.8	69.6	131
Q1	42.4	84	25.2	57.6	120	36	66.4	23.2	48.8	94
Q3	69.6	167	54.4	122	194	80.4	151	48.8	99.2	162
z	-0.205	-0.989	-0.745	-0.317	-1.195	-0.224	-0.373	-0.443	-0.109	-0.362
p	0.837	0.322	0.456	0.751	0.232	0.823	0.709	0.658	0.913	0.717

При возвращении испытуемого в исходное горизонтальное положение после вертикализации наблюдалась тенденция к увеличению медиан длительности волн зВП в отведениях N2, N3, P2, P3 слева и N2, N3, P2, P3 справа.

Относительно исходного функционального состояния «Фон-1» медианы в функциональном состоянии «Фон-2» имели тенденцию к увеличению в отведениях N2, N3, P2, P3 слева и N2, N3, P2, P3 справа, разброс так же увеличивался (таблица 2).

Табл. 2. Длительность зВП в функциональном состоянии «Фон-1» и «Фон-2»

Фон-1	**O1-N2**	**O1-N3**	**O1-P1**	**O1-P2**	**O1-P3**	**O2-N2**	**O2-N3**	**O2-P1**	**O2-P2**	**O2-P3**
Ср	60.783	101.53	44.03	79.67	131.21	53.90	101.34	38.4	79.31	127.54
Me	58.2	81.4	47.6	67.2	120.5	59.7	90.4	46	74	118.5
Q1	40.8	64.8	23.9	49.5	101.3	38.9	65.4	19.9	49	103
Q3	64.1	112	51	95.1	148.75	64.9	126.75	50.9	97.2	147
Фон-2	**O1-N2**	**O1-N3**	**O1-P1**	**O1-P2**	**O1-P3**	**O2-N2**	**O2-N3**	**O2-P1**	**O2-P2**	**O2-P3**
Ср	65.16	123.96	46.63	93.89	152.79	73.81	126.2	45.66	101.18	151.75
Me	62.4	121	47.6	109	152	64.4	128	29.2	104	152
Q1	47.6	82.4	24.8	65.6	120	36.4	64.4	22.8	48.4	103
Q3	80	166	51.2	119	188	79.2	164	52.8	134	197
z	-0.400	-0.817	-0.261	-0.991	-0.765	-1.338	-1.095	-0.330	-1.408	-1.112
p	0.689	0.414	0.794	0.322	0.444	0.181	0.274	0.741	0.159	0.266

Медианы амплитуд волн зВП при переходе из функционального состояния «Фон-1» в «Вертикаль» изменялись сонаправлено с медианами длительности волн зВП. При вертикализации испытуемых наблюдалось значимое увеличение медиан и разбросов квартилей Q1-Q3 в отведениях N2, N3, P2, P3 слева и справа ($p < 0.05$) (таблица 3).

Табл. 3. Амплитуда зВП в функциональном состоянии «Фон-1» и «Вертикаль»

Фон-1	**O1-N2**	**O1-N3**	**O1-P1**	**O1-P2**	**O1-P3**	**O2-N2**	**O2-N3**	**O2-P1**	**O2-P2**	**O2-P3**
Ср	2.855	4.291	3.091	3.958	7.147	2.616	5.108	2.031	6.551	4.849
Me	2.09	2.485	1.65	2.76	3.605	1.8	2.975	1.355	2.79	4.415
Q1	1.425	0.7925	0.6425	0.915	2.5375	1.405	1.4125	0.705	1.575	1.0675
Q3	2.825	6.6325	3.725	5.34	12.45	3.0725	6.95	2.6175	9.8575	6.66

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Продолжение таблицы 3

Верт.	**O1-N2**	**O1-N3**	**O1-P1**	**O1-P2**	**O1-P3**	**O2-N2**	**O2-N3**	**O2-P1**	**O2-P2**	**O2-P3**
Ср	4.224	9.061	3.159	7.854	7.321	5.299	5.517	3.798	7.011	5.873
Me	4	5.68	2.56	6.6	6.31	3.81	4.42	2.81	3.79	4.22
Q1	2.23	3	1.46	1.51	3.42	2.22	2.9	1.49	1.58	1.75
Q3	6	13.4	3.5	11.7	8.18	5.78	7.14	4.28	9.36	6.72
z	-2.016	-1.792	-0.933	-1.979	-0.411	-1.941	-0.971	-2.203	-0.112	-0.448
p	0.044	0.073	0.351	0.048	0.681	0.052	0.332	0.028	0.911	0.654

В функциональном состоянии «Фон-2» медианы относительно функционального состояния «Вертикаль» снизились, а разброс Q1-Q3 уменьшились в отведениях N2, N3, P1, P2, P3 справа и N3, P1, P2, P3 слева.

Относительно исходного функционального состояния «Фон-1» в функциональном состоянии «Фон-2» медианы значимо увеличились в отведениях N2, N3, P1, P2, P3 справа и слева (таблица 4).

Табл. 4. Амплитуда зВП в функциональном состоянии «Фон-1» и «Фон-2»

Фон-1	**O1-N2**	**O1-N3**	**O1-P1**	**O1-P2**	**O1-P3**	**O2-N2**	**O2-N3**	**O2-P1**	**O2-P2**	**O2-P3**
Ср	2.855	4.29125	3.091667	3.958333	7.147083	2.61625	5.10875	2.03125	6.551667	4.849167
Me	2.09	2.485	1.65	2.76	3.605	1.8	2.975	1.355	2.79	4.415
Q1	1.425	0.7925	0.6425	0.915	2.5375	1.405	1.4125	0.705	1.575	1.0675
Q3	2.825	6.6325	3.725	5.34	12.45	3.0725	6.95	2.6175	9.8575	6.66
Фон-2	**O1-N2**	**O1-N3**	**O1-P1**	**O1-P2**	**O1-P3**	**O2-N2**	**O2-N3**	**O2-P1**	**O2-P2**	**O2-P3**
Ср	3.0185	7.280476	3.255714	6.984286	5.427619	5.189524	6.342381	4.157143	6.751429	4.518095
Me	2.785	4.16	2.37	5.28	4.48	4.17	3.83	2.2	3.3	2.56
Q1	1.825	1.74	0.99	3.19	1.59	1.5	1.85	0.92	1.33	1.27
Q3	4.315	7.84	4.07	9.87	9.09	5.87	6.83	4.6	9.32	8.63
z	-0.448	-1.199	-0.435	-1.964	-0.886	-1.651	-0.017	-1.860	-0.330	-0.574
p	0.654	0.230	0.664	0.050	0.375	0.099	0.986	0.050	0.741	0.566

Полученные данные отражают изменения в центральных механизмах регуляции под влиянием пассивной ортостатической пробы. Переход из функционального состояния «Фон -1» в функциональное состояние «Вертикаль» сопровождается значимым увеличение амплитудных характеристик зВП. Поскольку амплитуда зВП имеет высокую межиндивидуальную вариабельность [6], значимые увеличения амплитуды зВП под влиянием вертикализации позволяют говорить о повышении степени синхронной активности нейронов зрительной коры в ответ на зрительную симуляцию в положении испытуемого на 75 градусов вертикально.

Повышение степени синхронной активности нейронов зрительной коры, в свою очередь, отражает уменьшение степеней свободы в системе под влиянием стрессора.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Предположительно, в физиологических механизмах, обеспечивающих увеличение амплитуды зВП при пассивной ортостатической пробы, также может быть задействован механизм изменения центрального кровотока в первую минуту после изменения положения тела испытуемого.

Выводы:

1. Выявлена тенденция к увеличению длительности зВП в положении на 75 градусов вертикально (пассивная ортостатическая проба) относительно горизонтального состояния покоя.
2. После вертикализации в функциональном состоянии «Фон-2» длительность зВП уменьшается, но остается относительно высокой.
3. Отмечено значимое увеличение амплитуды волн зВП в процессе вертикализации на 75 градусов (пассивная ортостатическая проба).
4. При возвращении испытуемого в исходное горизонтальное положение наблюдается снижение амплитуд зВП относительно функционального состояния «вертикаль», но относительно исходных значений «фон-1» показатели функционального состояния «фон-2» остаются высокими.
5. Значимые увеличения амплитуды зВП под влиянием вертикализации позволяют говорить о повышении степени синхронной активности нейронов зрительной коры в ответ на зрительную симуляцию в положении испытуемого на 75 градусов вертикально.
6. Полученные данные подтверждают наличие не только периферических, но и центральных механизмов обеспечения пассивной ортостатической пробы.

Литература

1. Батищева, Г. А. Системные гемодинамические реакции при пассивной ортостатической пробе / Г. А. Батищева, И. Б. Ушаков, Ю. Н. Чернов // Медицина труда и промышленная экология. - 2006. - №1. - С. 32-37.

2. Белявский, Н. Н. Динамика изменений зрительных вызванных потенциалов у больных с транзиторными ишемическими атаками в вертебрально-базилярном бассейне / Н. Н. Белявский // Вестник Витебского государственного медицинского университета. - 2007. - №1. - С. 66-75.

3. Гнездицкий, В. В. Вызванные потенциалы мозга в клинической практике / В. В. Гнездицкий. – Таганрог: Таганрогский государственный радиотехнический университет, 1997. - 252 с.

4. Зарубайко, А. Ю. Выявление нарушений при проведении нервно-мышечного импульса срединного нерва и оценка отклонений зрительных вызванных потенциалов / А. Ю. Зарубайко, Ю. Ю. Бакутина, В. А. Семилетова, А. В. Макеева // Современные проблемы науки и образования: Материалы XI Международной студенческой научной конф. – Москва: Общество с ограниченной ответственностью "Евроазиатская научно-промышленная палата", 2019. – С. 127-128.

5. Карпикова, Т. С. Некоторые психофизиологические параметры человека при проведении пассивной ортостатической пробы / Т. С. Карпикова, В. А. Семилетова, Е. В. Дорохов // Медико-физиологические проблемы экологии человека: Материалы VIII Всерос. конф. с международным участием. - Ульяновск: Ульяновский государственный университет, 2021. - С. 104-107.

6. Кошелев, Д. И. Опыт применения зрительных вызванных потенциалов на вспышку в оценке функций зрительной системы / Д. И. Кошелев, М. Ф. Галаутдинов, А. А. Вахмянина // Вестник Оренбургского государственного университета. – 2014. – № 12. – С. 181-187.

7. Михайлов, В. М. Вариабельность ритма сердца: опыт практического применения метода / В. М. Михайлов. - Иваново: Ивановская государственная медицинская академия, 2002. – 290 с.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

8. Скедина, М. А. Исследование церебральной гемодинамики и периферической микроциркуляции при проведении пассивной постуральной ортостатической пробы / М. А. Скедина, А. А. Ковалева, Н. В. // Регионарное кровообращение и микроциркуляция. - 2018. - №3. - С. 115-119.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

А.Г. Ковальчук, В.В. Афанасьев

СОЗДАНИЕ КОМПЬЮТЕРНОЙ МОДЕЛИ АНКЕТИРОВАНИЯ НА ПЛАТФОРМЕ ONLINE TEST PAD ДЛЯ ТЕСТИРОВАНИЯ РЕСПОДЕНТОВ ПО РАБОТЕ ПРИЛОЖЕНИЯ «HEARTMODEL»

Научные руководители: ст. преп. И.А. Петько,
канд. мед. наук, доц. Е.Г. Косенкова,
Кафедра анатомии человека
Кафедра педиатрии № 1
Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск

A.G. Kavalchuk, V.V. Afanasyeu

CREATING A COMPUTER MODEL OF QUESTIONNAIRE ON THE ONLINE TEST PAD PLATFORM FOR TESTING RESPONDENTS ON THE WORK OF THE HEARTMODEL APPLICATION

Tutors: senior lecturer I.A. Piatsko,
PhD, associate professor E.G. Kosenkova
Department of Human Anatomy
Department of Pediatrics № 1
Vitebsk State Medical University, Vitebsk

Резюме. Разработана компьютерная модель анкетирования для тестирования респондентов по работе приложения «HEARTMODEL» на основе конструктора тестов на русском языке сервиса Online Test Pad, представляющего собой удобный в применении цифровой инструмент формирующего оценивания. Основное преимущество использования разработанной модели при анкетировании — значительное сокращение времени на обработку данных.

Ключевые слова: компьютерная модель анкетирования и обработки данных.

Resume. A computer model of a survey has been developed for testing respondents on the operation of the «HEARTMODEL» application based on the test constructor in Russian of the Online Test Pad service, which is an easy-to-use digital tool for formative assessment. The main advantage of using the developed model in the survey is a significant reduction in the time for data processing.

Keywords: computer model of questioning and data processing.

Актуальность. Компьютерное анкетирование имеет определенные преимущества по сравнению с традиционным бланковым анкетированием: уменьшение затрат на тиражирование материалов для анкетирования; обеспечение более комфортных условий для работы над анкетой в удобное для респондентов время; повышение мотивации, так как компьютерное анкетирование удобнее бумажного; ограничение воздействия посторонних факторов, снижающих достоверность результатов опроса.

Цель: Разработать компьютерную модель анкетирования и обработки данных для тестирования респондентов по работе приложения «HEARTMODEL».

Задачи:

1. Составить электронный вариант анкеты на сервере.
2. Провести исследование среди выбранной группы студентов, включая вопросы об удобстве самого способа опроса.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

3. В соответствии с замечаниями и предложениями студентов внести правки в разработанную модель.

Материалы и методы. Компьютерная модель анкеты была разработана нами на основе многофункционального сервиса, созданного компанией Online Test Pad в рамках системы дистанционного обучения.

Результаты и их обсуждение. При входе на платформу перед составителем теста представляется следующая картина (рис.1):

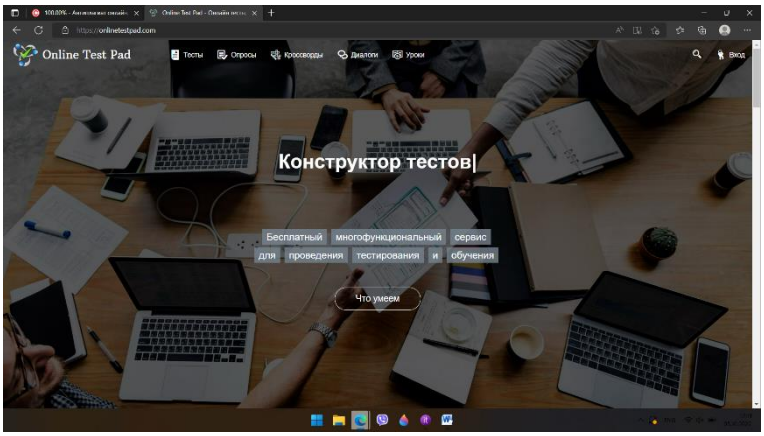


Рис.1 — Стартовое меню

Удобный интерфейс помогает выбрать наиболее подходящий вариант исследования в конкретном случае: тесты, опросы, кроссворды и прочее.

Далее мы попадаем в форму входа в личный кабинет. Для новых пользователей необходимо пройти регистрацию, а для авторизованных — вход по электронной почте и паролю.

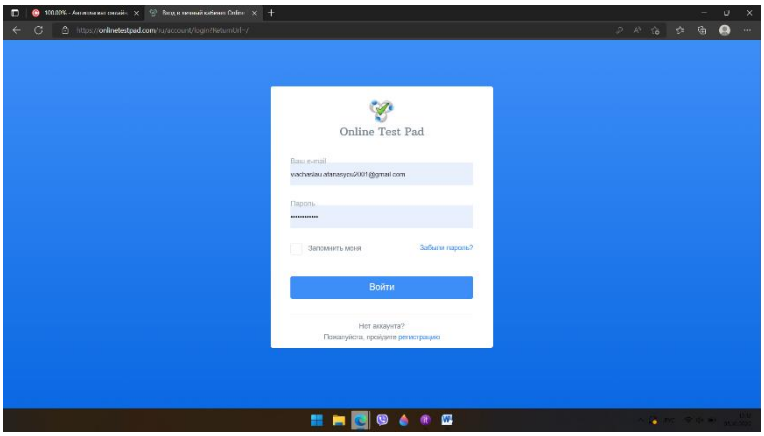


Рис.2 — Вход в личный кабинет

Данная система необходима для защиты личных данных, обеспечения надёжного хранения результатов проведённых опросов, а также для защиты авторским правом самих анкет.

Далее мы попадаем на меню управления тестом.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Оно имеет множество вариантов настроек: Дашборд; Начальная страница; Вопросы; Общий текст вопросов; Группы вопросов; Результат; Сертификат; Приглашения; Статистика; Ручная проверка; Стилизация.

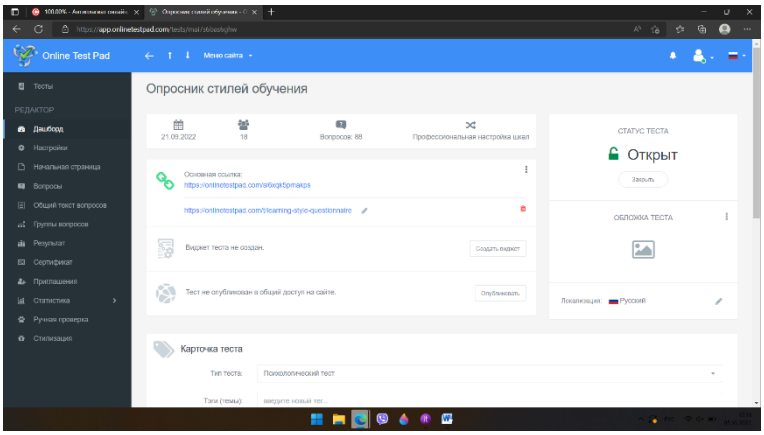


Рис. 3 — Меню управлением тестом

Результаты исследования представляются в виде динамической таблицы с возможностью экспорта в xls-формат, а также тонкой настройкой различных параметров — вплоть до времени ответа на каждый из вопросов.

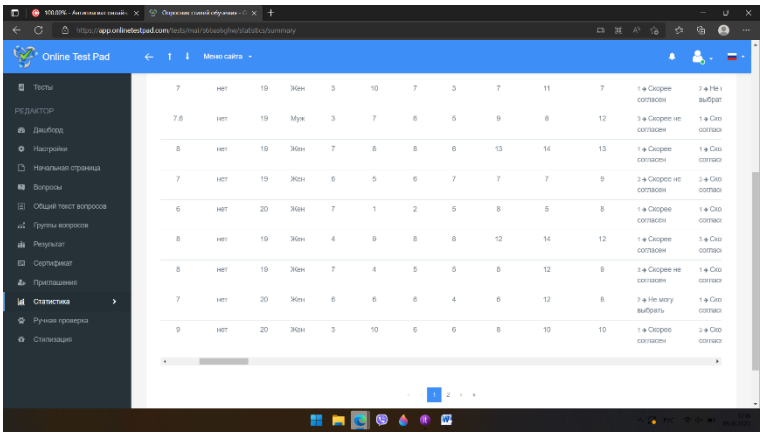


Рис.4 — Результаты обработки данных в режиме онлайн

Выводы:

1.Главное преимущество разработанной нами электронной модели анкетирования для тестирования респондентов по работе приложения «HEARTMODEL»: студенты, проходившие опрос, могли сделать это где, и когда им было удобно, с мобильного телефона или компьютера. Значительно сокращалось время на анкетирование и обработку данных. Результаты прохождения анкеты были доступны сразу же и видны только самим респондентам.

2.Тестирование внутри приложения показало хорошие результаты и с последующей доработкой может стать ведущим способом дистанционного опроса.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Литература

1.Платформа Online Test Pad — Режим доступа : https://onlinetestpad.com/ — Дата доступа : 30.09.2022.

2.Брейс, Айан Анкетирование. Разработка опросных листов, их роль и значение при проведении рыночных исследований / Айан Брейс. - М.: Баланс Бизнес Букс, 2018. — С. 330–352.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

В.В. Колтунчик, М.Ю. Деркач

ВЗАИМОСВЯЗЬ ТИПА ТЕМПЕРАМЕНТА И УРОВНЯ ТРЕВОЖНОСТИ У СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

Научный руководитель: канд. мед. наук, доц. Н.А. Никулина
Кафедра внутренних болезней №2 с курсом ФПиП
Гомельский государственный медицинский университет, г. Гомель

V.V. Koltunchik, M.Y. Derkach

THE RELATIONSHIP BETWEEN THE TYPE OF TEMPERAMENT AND THE LEVEL OF ANXIETY IN MEDICAL UNIVERSITY STUDENTS

Tutor: PhD, associate professor N.A. Nikulina
Department of Internal Diseases No. 2 with the course of FPiP
Gomel State Medical University, Gomel

Резюме. В ходе исследования были выявлены различия в уровне ситуативной и личностной при психоэмоциональном напряжении у лиц с разным типом темперамента.
Ключевые слова: тип темперамента, ситуативная и личностная тревожность, особенности нервной системы.
Resume. The study revealed differences in the level of situational and personal in psychoemotional stress in people with different types of temperament.
Keywords: type of temperament, situational and personal anxiety, features of the nervous system.

Актуальность. Тревожность – состояние психики человека, склонность переживать тревогу и страх в специфических социальных ситуациях, связанных с повышенной эмоциональной или физической нагрузкой [1]. Тревожность не связана с каким-либо определенным обстоятельством и проявляется постоянно. Это состояние сопутствует человеку в различных видах деятельности. Понимание тревожности внесли в психологию психоаналитики и психиатры как личностное образование или как свойство темперамента, обусловленное слабостью нервных процессов [2]. Своевременное выявление высокого уровня ситуативной и личностной тревожности, и её коррекция может поспособствовать сохранению трудоспособности населения и снизить затраты на лечение в будущем.

Цель. Изучить уровень реактивной и личностной тревожности при психоэмоциональном напряжении и установить взаимосвязь между этими показателями и типом темперамента у исследуемых.

Задачи:

1. Определить тип темперамента и уровень ситуативной и личностной тревожности у исследуемых.
2. Определить взаимосвязь между типом темперамента и уровнем ситуативной и личностной тревожности.

Материалы и методы. Методической основой исследования явилось выборочное единовременное наблюдение. В исследования приняли участие 149 студента ГГМУ из которых 76 девушек и 39 юноши. Исследуемые – здоровые, без хронических, соматических и психических заболеваний. Для сбора эмпирических данных нами была разработана специальная анкета, оценивающая тип темперамента

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

и уровень тревожности. Для определения типа темперамента был использован личностный опросник Г. Айзенка. Для оценки осознаваемого компонента тревожности, который выражается в субъективных переживаниях была использована «Шкала самооценки, тревожности» (Ч.Д. Спилбергер - Ю.Л. Ханин) [3]. Полученные данные подвергли статистическому анализу.

Результаты и их обсуждение. Возраст учащихся колебался от 19 до 23 лет и в среднем составил 21,2±0,9 лет.

Для исследования тревожности мы использовали тест Спилбергера-Ханина. Шкала тревоги Спилбергера (State-Trait Anxiety Inventory – STAI) является информативным способом самооценки уровня тревожности в данный момент (реактивная тревожность, как состояние), а по сути отражает динамику изменения интенсивности психологического состояния. [3]. Полученные данные были разделены по группам в зависимости от типа темперамента.

По результатам проведённого исследования флегматическим типом темперамента обладали 38 испытуемых. В данной группе наблюдались следующие уровни личностной и ситуативной тревожности: (Таблица 1)

Табл. 1. Уровень тревожности у флегматиков

Степень тревожности	Ситуативная тревожность	Личностная тревожность
Высокая	9 (24%)	3 (8%)
Умеренная	18 (47%)	15 (39%)
Низкая	11 (29%)	20 (53%)

Судя по полученным данным, можно сказать, что исследуемые с флегматическим типом темперамента хорошо сопротивляются сильным и продолжительным раздражителям и не рассматривают их как угрожающие, о чём и свидетельствуют невысокие показатели личностной тревожности. В тоже время у 24% опрошенных наблюдались высокие показатели ситуативной тревожности. Это может быть связано с невозможностью лиц с данным темпераментом быстро реагировать на неожиданные и новые ситуации.

В группу холериков вошло 32 человека. В этой группе наблюдались следующие уровни личностной и ситуативной тревожности: (Таблица 2).

Табл. 2. Уровень тревожности у холериков

Степень тревожности	Ситуативная тревожность	Личностная тревожность
Высокая	13 (38%)	9 (28%)
Умеренная	18 (56%)	15 (47%)
Низкая	2 (7%)	8 (25%)

Холерическому типу темперамента свойственно преобладание процессов возбуждения над торможением, что обуславливает бурную реакцию на стрессовые факторы и как следствие высокую ситуативную тревожность. Также у испытуемых отмечается тенденция рассматривать широкий круг ситуаций как угрожающие.

К сангвиникам было отнесено 42 респондента. В данной группе наблюдались следующие уровни личностной и ситуативной тревожности: (Таблица 3)

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Табл. 3. Уровень тревожности у сангвиников

Степень тревожности	Ситуативная тревожность	Личностная тревожность
Высокая	3 (7%)	5 (12%)
Умеренная	8 (19%)	14 (33%)
Низкая	31 (73%)	23 (55%)

На основании полученных данных можно сделать вывод, что респонденты с сангвиническим типом темперамента не имеют ярко выраженной тенденции к повышенной ситуативной, так и личностной тревожности. Это можно объяснить тем, что сангвиники обладают сильной, уравновешенной, подвижной нервной системой, которая обеспечивает им высокую сопротивляемость стрессовым факторам и хорошую приспособляемость к новым условиям.

К группе меланхоликов было отнесено 37 опрошенных. Показатели ситуативной и личностной тревожности были следующие: (Таблица 4)

Табл. 4. Уровень тревожности у меланхоликов

Степень тревожности	Ситуативная тревожность	Личностная тревожность
Высокая	11 (30%)	23 (62%)
Умеренная	14 (38%)	10 (27%)
Низкая	12 (32%)	4 (11%)

Ввиду слабости нервной системы, меланхолики склонны постоянно воспринимать широкий спектр ситуаций как им угрожающие. Данным фактом и объясняется высокая личностная тревожность у 62% опрошенных.

Выводы: по результатам исследования была выявлена взаимосвязь между показателями уровня ситуативной и личностной тревожности и типом темперамента, обусловленного особенностями нервной системы. Так сангвиники, обладающие сильной, уравновешенной и подвижной нервной системой, не склонны к повышенному уровню ситуативной и личностной тревожности. Также относительно невысокие показатели ситуативной и личностной тревожности отмечались и у флегматиков, однако, в виду инертности нервной системы у лиц с данным типом темперамента, показатели ситуативной тревожности выше чем у сангвиников. Высокие показатели ситуативной тревожности наблюдались у холериков, что можно объяснить их сильной, неуравновешенной и возбудимой нервной системой, а вот высокий уровень личностной тревожности были у меланхоликов, что объясняется слабостью их нервной системы.

Литература

1. Фрейд З. Психология бессознательного. СПб. Питер, 2019. – С. 528.
2. Хьелл Л., Зиглер Д. Теории личности. СПб. Питер, 2020. – С. 608.
3. Головей, Л.А. Практикум по возрастной психологии: учебное пособие / Л.А. Головей, Е.Ф. Рыбалко. - СПб. : Речь, 2002. – С. 694.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Е.В. Кравченко[1], А.А. Пилюцкая [2], О.Н. Саванец[1], Л.М. Ольгомец[1], Н.А. Бизунок [2], Б.В. Дубовик[2], Р.Д. Зильберман[1]

ДИПЕПТИД PRO-GLY ОБЛЕГЧАЕТ ПРОЦЕСС ВЫРАБОТКИ ИНСТРУМЕНТАЛЬНОГО ОБОРОНИТЕЛЬНОГО НАВЫКА У КРЫС SHR

Кафедра фармакологии
[1] *ГНУ «Институт биоорганической химии НАН Беларуси», 220141, г. Минск*
[2] *Белорусский медицинский университет, г.Минск*

E.V. Kravchenko[1], A.A. Piliutskaya [2], O.N. Savanets [1], L.M. Olhomets [1], N.A. Bizunok [2], B.V. Dubovik [2], R.D. Zilberman [1]

THE PRO-GLY DIPEPTIDE FACILITATES THE PRODUCTION PROCESS INSTRUMENTAL DEFENSIVE SKILL IN SHR RATS

Department of Pharmacology
[1] *The SSI "The Institute of Bioorganic Chemistry, The National Academy of Sciences of Belarus", Minsk*
[2]*Belarusian State Medical University, Minsk*

Резюме. Изучено влияние дипептида Pro-Gly на процесс выработки инструментального оборонительного навыка у инбредных крыс SHR и аутбредныхWistar. Установлено, что указанное соединение облегчало оперантное обучение у крыс SHR в первые 2 суток выработки условнорефлекторного оборонительного рефлекса нажатия на педаль и не оказывало существенного влияния на выработку и воспроизведение условного рефлекса у особей Wistar.
Ключевые слова: дипептид, крысы, Wistar, SHR.
Resume. The effect of the Pro-Gly peptide on the process of developing an instrumental defensive skill in inbred SHR rats and outbred Wistar rats was studied. It was found that this compound facilitated operant learning in SHR rats during the first 2 days of the development of the conditioned reflex of pressing the pedal and did not have a significant effect on the development and reproduction of the conditioned reflex in Wistar individuals.
Keywords: dipeptide, rats, Wistar, SHR.

Актуальность. К числу актуальных вопросов современной медицины относятся диагностика, профилактика и терапия когнитивных нарушений (КН) [4]. Эффективная профилактика позволяет редуцировать социально-экономическое бремя для общества, облегчить нагрузку на лиц, осуществляющих уход за пациентами с КН, повысить продолжительность жизни и улучшить ее качество у лиц с когнитивными расстройствами. В последние годы получены убедительные доказательства того, что первичная профилактика развития КР у пациентов из группы риска должна включать терапию артериальной гипертензии (АГ; уровень убедительности рекомендаций– А; уровень достоверности доказательств – 1) [3,4].

С целью экспериментального изучения потенциальных лекарственных средств для терапии КН широко используются спонтанно гипертензивные крысы SHR – лабораторные животные с генетически обусловленной патологией [1,5], которые представляют собой экспериментальную модель АГ и церебральных сосудистых нарушений [5]. У нормотензивных при рождении крыс SHR уже в первые 2–4 месяца жизни развивается гипертензия, которая становится устойчивой при достижении ими

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

возраста 6 месяцев [5]. В настоящее время SHR широко используются для оценки причин нарушений мозгового кровообращения и разработки способов его лечения [1, 5]. Кроме того, особи SHR являются признанной экспериментальной моделью, включающей импульсивность и гиперактивность [2].

Ранее нами был выявлен высокоактивный дипептид Pro-Gly, структурно родственный гормону, характеризующийся способностью облегчать процессы неассоциативного обучения, модулировать (зоо)социальное поведение и проявлять регуляторные эффекты в отношении тревожности. Вместе с тем, возможное ноотропное влияние Pro-Gly на процессы ассоциативного обучения, в частности, на оперантное поведение, не изучено.

Цель: оценка влияния соединения Pro-Glyна процесс выработки инструментального оборонительного навыка у лабораторных грызунов –инбредных крыс SHRи аутбредных крыс Wistar.

Задачи:

1. Изучить влияние соединения Pro-Gly на процесс выработки инструментального оборонительного навыка у инбредных крыс SHR;
2. Оценить эффективность соединения Pro-Gly в отношении процесса выработки условного рефлекса нажатия на педаль у аутбредных крыс Wistar.

Материалы и методы. Оценивали эффективность оперантной деятельности крыс, сопряженной с выработкой условного рефлекса (УР) нажатия на рычаг в режиме FR1 в оперантных камерах с 2 рычагами. Эксперименты проводили с использованием аппаратного комплекса «The Lafayette Instrument Modular Test Chamber», «Animal Behaviour Environment Test System», «Sound Attenuation Chamber» (фирма “The Lafayette Instrument», США) по ранее описанной методике [5]. Аверсивная стимуляция (безусловный стимул) обеспечивалась электрокожным раздражением конечностей через решетку электродного пола камеры. Если крыса не нажимала на педаль, то через каждые 1000 мс подавалось электрокожное раздражение. В том случае, если крыса манипулировала педалью **во время действия** безусловного стимула, электроболевой шок немедленно прерывался (число полученных импульсов снижалось, и, в зависимости от скорости реакции животного, могло составлять от 1 до 9) – «число избавлений» [5]. Таким образом, продолжительность электрокожного воздействия у лабораторных грызунов, обучившихся манипулировать рычагами, сокращалось. Если крыса осуществляла манипуляцию любым из рычагов **до подачи** электрического тока, это отставляло удар током на 60 с («избегание»). Эффективность оперантной деятельности крыс оценивали по критерию общее число нажатий на рычаги до подачи электрошока, «число избеганий» [5]. Сила тока составляла в период обучения 3,6±0,2мА, при воспроизведении навыка нажатия на педаль - 0,4 мА.

Оценивали оперантную деятельность крыс на протяжении 4 последовательных дней обучения. Обучение навыку нажатия на педаль проводили в режиме 4 дня в неделю, воспроизведение выработанного навыка осуществляли дважды – в первый раз- на фоне 24-часовой депривации парадоксальной фазы сна, спустя 5-12 суток после 4-го обучающего сеанса, и повторно - через 21 сутки после 4-го сеанса выработки инструментального оборонительного рефлекса. Продолжительность

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

каждого из сеансов составляла 1 ч. Эксперименты осуществляли в утренние и дневные часы. Растворитель или дипептид применяли 6-кратно: 4-кратно в дни обучения (за 30 мин до высадки в оперантные камеры); пятое введение – за 5-25 мин до ДПФС и шестая инъекция –перед воспроизведением инструментального оборонительного рефлекса (за 30 мин до помещения в установку «The Lafayette Instrument Modular Test Chamber»). При этом 1–4 дни обучения соответствовали 1-4 кратному применению тестируемых образцов, первое воспроизведение навыка осуществлялось после 6 введений, в дальнейшем растворитель и Pro-Gly не применяли (второе воспроизведение осуществляли без введения образцов).Особям контрольных групп назначали растворитель (вода дистиллированная), крысам основных групп -*Pro-Gly* (Sigma, США) в дозе 0,5 мг/кг. Объем вводимого раствора составлял 1,0 мл на 100 г массы тела животного.

В исследованиях использовали дипептид *Pro-Gly*(P0880), сер. номер BCBV9787 – «Sigma Aldrich», США. Purity (TLCarea %) ≥ 98%,в экспериментальные группы включали по 7-8 особей.

Критический уровень статистической значимости при проверке статистических гипотез принимали равным 0,05. Данные представляли в виде $X \pm Sx$. Эксперименты выполнены в соответствии с Хельсинкской Декларацией о гуманном обращении с животными (1986 г).

Результаты и их обсуждение. При сопоставлении способности к выработке инструментального оборонительного условного рефлекса крыс SHR и Wistar контрольных групп выявлены отчетливые межлинейные различия. В первые сутки число избеганий у особей SHR было ниже в 1,5 раза, чем у особей Wistar (35,4±20,4 и 52,0±29,1соответственно), и в последующие сроки отмечалось заметное отставание спонтанно-гипертензивных крыс от нормотензивных грызунов по указанному показателю (рисунок 1, А, Б).У Wistar, но не у SHR, выявлено статистически значимое возрастание числа избеганий удара током в 1 сеансе воспроизведения навыка ($P < 0,05$, критерий Фридмана) в сравнении с обучающими сеансами (рисунок 1, А, Б).

Число животных, осуществивших 40 и выше избеганий, среди крыс SHR в 1 день выработки навыка –14,3%, тогда как у особей Wistar соответствующий показатель был в 3,5 раза выше – 50%. Во вторые сутки межлинейные различия сохранились: значения соответствующего показателя у SHR были равны28,6%, а среди крыс Wistarчисло животных, способных избежать воздействия аверсивного стимула, возросло до 62,5% (в 2,2 раза выше, чем у SHR в те же сроки). В последующем (3 и 4 сутки обучения, воспроизведение на фоне ДПФС и без такового) различия поведения спонтанно-гипертензивных и нормотензивных особей нивелировались (рисунок 2, А, Б).

Применение Pro-Gly способствовало нормализации поведения крыс SHR. В первые сутки число избеганийу крыс SHR основной группы было в 1,7 раза выше, чем у спонтанно-гипертензивных крыс контрольной группы (61,9±40,0 и 35,4±20,4 соответственно), значения соответствующего показателя были сопоставимы с таковым у особей Wistar в контроле (61,9±40,0 и 52,0±29,1соответственно) – рисунки 1А, 1Б. Число особей с высоким уровнем избеганий в основной группе SHR составило

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

71,4% (в 5 раз выше, чем в контроле SHR) и было сопоставимым с условной «нормой» (Wistar; 50,0%) – рисунки 2А, 2Б.

Вместе с тем, позитивного влияния Pro-Gly на оперантное поведение крыс Wistar не было выявлено – рисунки 1Б и 2Б. Это может объясняться описанным в литературе отсутствием эффекта ноотропов в условиях «нормы».

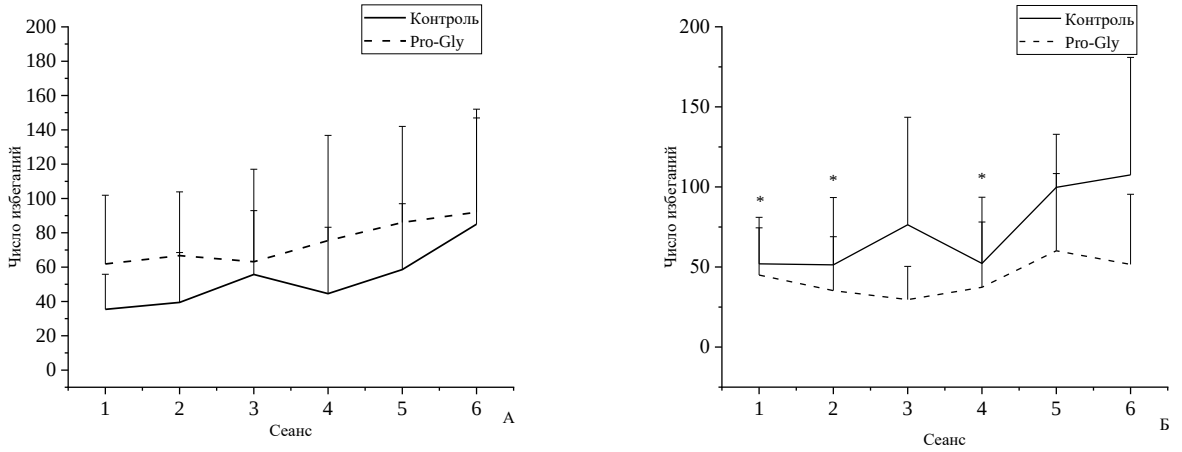


Рис. 1 – Влияние Pro-Gly (0,5 мг/кг, в/б) на динамику показателя «число избеганий» при выработке условнорефлекторного оборонительного навыка в оперантных камерах крыс SHR (А), крыс Wistar (Б)

Примечание: * - различия статистически достоверны с показателями в 5 сеанс (воспроизведение условнорефлекторного навыка на фоне ДПФС), p<0,05, критерий Фридмана

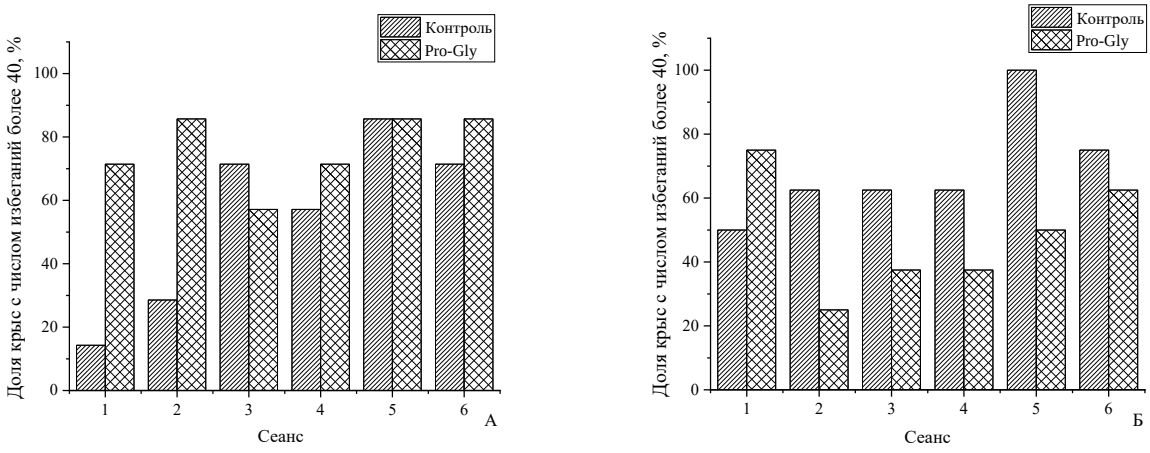


Рис. 2 –Увеличение на фоне введения Pro-Gly (0,5 мг/кг, в/б) доли животных с высоким числом избеганий при выработке условнорефлекторного оборонительного навыка в оперантных камерах крыс SHR (А), крыс Wistar (Б)

Выводы: дипептид Pro-Gly, вводимый в/б в дозе 0,5 мг/кг, облегчал оперантное обучение у крыс SHR в первые 2 суток выработки условнорефлекторного оборонительного рефлекса нажатия на педаль, в последующие сроки обучения и при воспроизведении навыка влияние Pro-Gly ослабевало. У особей Wistar Pro-Gly не оказывал существенного влияния на выработку и воспроизведение условного рефлекса.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Литература

1. Amenta, F., Tomassoni, D. 30. Spontaneously Hypertensive Rat (SHR): An Animal Model of Vascular Brain Disorder // Animal Models of Dementia. Neuromethods. – 2011. – Vol. 48 – P. 577–611.

2. Natsheh, J. Y. Dopaminergic Modulation of Goal-Directed Behavior in a Rodent Model of Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder / J. Y. Natsheh, M. W. Shiflett // Front. Integr. Neurosci. – 2018. – Vol. 12. – P. 1-13.

3. Когнитивные расстройства у лиц пожилого и старческого возраста. Клинические рекомендации (утв. Минздравом России).Общественная организация "Российское общество психиатров"/ Общероссийская общественная организация "Российская ассоциация геронтологов и гериатров". 2020; 317 с.

4. Кравченко Е.В., Ольгомец Л.М. Влияние дипептида Pro-Leu на обучение инструментальному оборонительному рефлексу инбредных крыс SHR // Экология и животный мир. – 2015. – № 2. – С. 52-58.

5. Кравченко, Е.В. Нарушения когнитивных функций и их фармакологическая коррекция / Е.В. Кравченко, Н.А. Бизунок, Б.В. Дубовик // Здравоохранение. – 2022. - № 2. – С. 35-48.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Н.А. Кривонос, П.И. Ранцевич

ПРОЯВЛЕНИЯ СОСТОЯНИЯ МЫШЕЧНОЙ ТКАНИ У КРЫС С ПЕРИТОНИТОМ И ВВЕДЕНИЕМ ИНГИБИТОРА ИНДУЦИРУЕМОЙ ИЗОФОРМЫ NO-СИНТАЗЫ

Научные руководители: д-р мед. наук, проф. Н.Е. Максимович, ст. преп. Э.В. Гусаковская
Кафедра патологической физиологии имени Д.А. Маслакова
УО Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Беларусь

N. A. Kryvanos, P.I. Rantsevich

MANIFESTATIONS OF THE MUSCLE TISSUE STATE IN RATS WITH PERITONITIS AND ADMINISTRATION OF INDUCTABLE NO-SYNTHASE INHIBITOR

Tutors: Md, professor N.Ye. Maksimovich, senior lecturer E.V. Husakouskaya
Department of Pathological Physiology named after D.A. Maslakov
Grodno State Medical University, Grodno

Резюме. При изучении двигательной активности и мышечной силы крыс с перитонитом, получавших ингибитор индуцируемой изоформы NO-синтазы – аминогуанидин, отмечено увеличение пройденного животными расстояния и времени удержания на металлической сетке, по сравнению со значениями у крыс без его введения, что свидетельствует о положительном эффекте подавления чрезмерной продукции монооксида азота и меньшей выраженности воспаления.

Ключевые слова: мышечная сила, двигательная активность, перитонит, монооксид азота, аминогуанидин.

Resume. When studying the motor activity and muscle strength of rats with peritonitis receiving the inducible NOS-synthase inhibitor, aminoguanidine, an increase in traversed path and time of the rat presence on the metal grid were noted, compared with the values of the indicators in rats without its administration, that testifies to positive effect of suppressing in the excessive production of nitric monoxide and the reduction in severity of the inflammation.

Keywords: muscle strength, locomotion, peritonitis, nitric monoxide, aminoguanidine.

Актуальность. Активность воспалительного процесса, сопровождаемого нарушениями микроциркуляции, развитием ацидоза и энергодефицита, катаболизмом белка, может быть охарактеризована на основании оценки состояния мышечной ткани путем изучения показателя мышечной силы и двигательной активности. В свою очередь, регуляция кровотока, pH, энергодефицита и белкового метаболизма в мышечной ткани в определенной степени зависит от содержания в организме субстрата NO-синтазы – аминокислоты L-аргинин со щелочными свойствами, которая является источником монооксида азота, структурным компонентом белковых молекул и источником креатина [1]. В то же время монооксид азота, образуемый в избытке при воспалении индуцируемой изоформой NO-синтазы, оказывает неизбирательное повреждающее действие на клеточные структуры, участвуя в реализации антиинфекционной защиты и повреждая собственные клетки организма, в том числе миоциты. В связи с этим представляет интерес изучение эффекта ингибирования индуцируемой изоформы NO-синтазы на мышечную силу и двигательную активность крыс с воспалительным процессом в брюшной полости.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Цель: Изучение мышечной силы и двигательной активности крыс с перитонитом и введением ингибитора индуцируемой изоформы NO-синтазы – аминогуанидина.

Задачи: у крыс с экспериментальным перитонитом и введением ингибитора индуцируемой NO-синтазы – аминогуанидина изучить внешние проявления состояния мышечной ткани на основании оценки:

1. мышечной силы;
2. двигательной активности.

Материалы и методы. Исследования проведены на белых беспородных крысах-самцах, 230-250 г (n=54). Все животные разделены на 3 равные группы (n=18), которым внутрибрюшинно вводили, 0,6 мл/100 г: 1) «контроль» – 0,9 %-й раствор хлорида натрия; 2) «ЭП» – 15 %-ю каловую взвесь (экспериментальный перитонит); 3) «ЭП+AG» – 15 %-ю каловую взвесь, с внутримышечным введением аминогуанидина, 15 мг/кг. Для оценки мышечной силы животное помещали в емкость, на 6-7 см заполненную водой с температурой 10-12 ºС на вертикально установленную в емкости металлическую сетку с последующей фиксацией времени удержания крысы на сетке. Изучение двигательной активности животных осуществляли путем видеорегистрации и последующего воспроизведения их траектории движения на горизонтальной плоскости, с измерением пройденного расстояния. Животные всех групп были разделены на три равные подгруппы, n=6 в каждой подгруппе, в соответствии со сроками проведения исследования – спустя полсуток, 1 сутки и 3 суток после моделирования перитонита. Статистическую обработку данных проводили с помощью программы Statistica 10.0 для Windows (StatSoft, Inc., США), непараметрическими методами [2].

Результаты и их обсуждение. При изучении мышечной силы и двигательной активности крыс с экспериментальным перитонитом, получавших ингибитор индуцируемой изоформы NO-синтазы – аминогуанидин (15 мг/кг), отмечены аналогичные изменения, что и у животных с перитонитом без его введения, однако меньшей степени выраженности (табл. 1).

Табл. 1. Двигательная активность и мышечная сила крыс с экспериментальным перитонитом (ЭП) и введением аминогуанидина (AG), Me (LQ; UQ)

Группы крыс, сроки ЭП		ДП, дм	ВУР, с
Контроль		29,7 (27,0; 33,3)	120 (109; 130)
ЭП	0,5 сут	9,2 (7,5; 11,3)***	27 (20; 30)***
	1 сут	5,9 (5,5; 7,2)$^{***\Psi}$	16 (13; 19)$^{***\Psi}$
	3 сут	7,8 (6,4; 8,8)***	20 (17; 24)***
ЭП+AG	0,5 сут	16,2 (13,3; 17,7)$^{**\#\#}$	42 (37; 45)$^{**\#\#\S}$
	1 сут	14,0 (12,6; 15,4)$^{**\#\#\S}$	39 (36; 42)$^{**\#\#\S}$
	3 сут	20,1 (18,6; 21,1)$^{**\#\#\S}$	48 (42; 52)$^{**\#\#\Delta\S}$

Примечания: ДП – длина пройденного пути в тесте «открытое поле»; ВУР – время удержания на решетке в тесте «мышечная сила»; сут – сутки; значимые различия относительно: * – $p<0,05$, ** – $p<0,01$, *** – $p<0,001$ – группы «контроль»; $^{\#}$ – $p<0,05$, $^{\#\#}$ – $p<0,01$, $^{\#\#\#}$ – $p<0,001$ – группы «ЭП»; $^{\Psi}$ – $p<0,05$ – 1-й подгруппы (спустя полсуток $^{\Psi}$ – $p<0,05$ – 1-й подгруппы (спустя полсуток) и $^{\Delta}$ – $p<0,05$ – 2-й подгруппы (спустя 1 сутки) в пределах группы.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

У крыс с перитонитом и введением аминогуанидина наблюдалось увеличение мышечной силы, определяемой по времени удержания на сетке: через полсуток – на 58,5 % ($p<0,01$), через 1 сутки – на 152 % ($p<0,01$), а через 3 суток – на 140 % ($p<0,01$), по сравнению со значением показателя у животных с перитонитом без его введения. Однако восстановления показателя, характеризующего мышечную силу, до значений в «контроле» не происходило. В частности, время удержания крыс на металлической сетке было меньше, чем в контрольной группе: через полсуток – на 74,9 %, $p<0,01$, через 1 сутки – на 67,4 %, $p<0,01$, через 3 суток – на 59,8 %, $p<0,01$.

Наряду с повышением мышечной силы, в условиях использования аминогуанидина отмечалось увеличение пройденного крысами расстояния в тесте «открытое поле», по сравнению со значением показателя в группе животных без введения препарата, спустя полсуток – на 76 % ($p<0,01$), спустя 1 сутки – на 137 % ($p<0,01$), а спустя 3 суток – на 158 % ($p<0,01$). При этом длина пройденного крысами пути оставалась меньше, чем в контрольной группе: спустя полсуток – на 45,5 %, $p<0,01$, спустя 1 сутки – на 52,8 %, $p<0,01$, спустя 3 суток – на 32,3 %, $p<0,01$.

Корригирующий эффект ингибитора индуцируемой изоформы NO-синтазы – аминогуанидина в отношении двигательной активности и мышечной силы крыс с экспериментальным перитонитом свидетельствует о положительном эффекте подавления чрезмерной продукции монооксида азота и указывает на уменьшение выраженности воспалительного процесса.

Выводы: уменьшение мышечной силы и двигательной активности у крыс с экспериментальным перитонитом может быть обусловлено стимуляцией индуцируемой изоформы NO-синтазы бактериальными антигенами и провоспалительными цитокинами с последующей продукцией избыточных концентраций монооксида азота и развитием нитрозилирующего стресса, а также ингибированием конститутивных изоформ NO-синтазы с нарушением кровообращения, развитием энергодефицита и ацидоза, увеличением проницаемости мембран, набуханием миоцитов со снижением их сократительной способности, катаболизмом мышечного белка. Введение ингибитора индуцируемой изоформы NO-синтазы – аминогуанидина при остром экспериментальном перитоните уменьшало выраженность нарушений мышечной силы и двигательной активности, что может быть обусловлено подавлением образования чрезмерных концентраций монооксида азота и уменьшением негативных последствий нитрозилирующего стресса, «перенаправлением» субстрата NO-синтазы – аминокислоты L-аргинин на активацию конститутивных изоформ NO-синтазы и образование креатина.

Литература

1. Максимович, Н. Е. Аминокислота L-аргинин и перспективы её использования в клинике / Н. Е. Максимович, Д. А. Маслаков // Здравоохранение. – 2003. – № 5. – С. 35–37.

2. Реброва, О. Ю. Статистический анализ медицинских данных. Применение пакета прикладных программ STATISTICA. – М. : МедиаСфера. – 2000. – 312 с.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Д.Б. Кулеш, А.О. Филипчик

ВЛИЯНИЕ ВАЛЕОЛОГИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА ОБРАЗ ЖИЗНИ СОВРЕМЕННОЙ МОЛОДЁЖИ

Научный руководитель: канд. пед. наук, доц. П.В. Снежицкий
Кафедра физического воспитания и спорта
Гродненский государственный медицинский университет, г. Гродно

D. B. Kulesh, H.O. Filipchyk

INFLUENCE OF VALEOLOGICAL FACTORS ON THE LIFESTYLE OF MODERN YOUTH

Tutor: PhD in pedagogical sciences, associate professor P.V. Snezhitsky
Department of Physical Education and Sports
Grodno State Medical University, Grodno

Резюме. Изучая отношение современной молодёжи к влияниям валеологических факторов на образ жизни современного человека, полученные результаты раскрывают причины неправильного образа жизни респондентов. Основными причинами которого являются: нехватка времени, лень и отсутствие желания. К самым распространённым причинам, которые могут привести к ожирению, более 80% респондентов отнесли малоподвижный образ жизни, калорийную пищу. Результаты указывают на недостаточную осведомленность респондентов о введении неправильного образа жизни. Следовательно, основным элементом профилактики является распространение научно обоснованной и актуальной информации, касающихся вопросов здорового образа жизни среди молодёжи.

Ключевые слова: образ жизни, рациональное питание, двигательная активность, ожирение.

Resume. Studying the attitude of modern youth to the influence of valeological factors on the way of life of a modern person, the results obtained reveal the reasons for the wrong way of life of the respondents. The main reasons for this are: lack of time, laziness and lack of desire. The most common reasons that can lead to obesity, more than 80% of respondents attributed a sedentary lifestyle, high-calorie food. The results indicate a lack of awareness among respondents about the introduction of an incorrect lifestyle. Therefore, the main element of prevention is the dissemination of evidence-based and up-to-date information on healthy lifestyle issues among young people.

Key words: lifestyle, rational nutrition, physical activity, obesity.

Актуальность. Двигательная активность подростков намного меньше, чем их сверстников, живущих 1-2 поколения назад. Основополагающую роль в этом играет внедрение в повседневный быт различных научно-технических новинок. Подавляющее большинство современной молодежи живому общению, танцам, туристическим походам, спортивным играм предпочитают долгое сидение за компьютером, планшетом или ноутбуком.

Также подавляющему большинству подростков не свойственен размеренный образ жизни. Они куда-то торопятся, у них масса дел. В постоянной спешке некогда соблюдать режим питания. Питание, как и образ жизни, тоже изменилось коренным образом. Благодаря навязчивой рекламе «фаст-фуд», пользуется большой популярностью у молодежи. Физиологическая ценность этих компонентов минимальна. Не принося никакой пользы, а лишь только вред, они быстро

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

откладываются в мягких тканях в виде жировых скоплений. А полноценную пищу реже можно встретить на полках магазинов.

Подростковый максимализм, эмоциональная лабильность – все это поводы для негативных эмоциональных проявлений. Молодые люди могут испытывать нервный стресс и сильные переживания даже там, где для этого нет объективных причин. Характерны частые нарушения режима сна, в частности – недосыпание [1].

ВОЗ предупредили, что отсутствие физической активности оборачивается полнотой и ожирением подростков, разного рода хроническими заболеваниями, в том числе сердечно-сосудистыми, диабетом и раком груди [2].

В подростковом возрасте движение – это необходимая потребность растущего организма, непременное условие физического развития, укрепления здоровья и повышения сопротивляемости организма неблагоприятным внешнесредовым условиям [3].

Поэтому создание здоровьесберегающего пространства в формировании физического состояния обучающихся играет ведущую роль [4, 5].

Цель: изучение влияния валеологических факторов в образе жизни современной молодёжи.

Задачи:

1. Выяснить влияние валеологических факторов в жизни современной молодёжи.
2. Провести анкетирование среди молодёжи при помощи сервиса Google формы.
4. Проанализировать полученные результаты онлайн-анкетирования.
5. Описать дальнейшие последствия неправильного образа жизни.

Материалы и методы. В работе использовались общепринятые методы обобщения, анализа и синтеза статистических данных и результатов анкетирования с помощью сервиса Google Формы, включающих несколько блоков вопросов по антропометрии, двигательной активности, состоянию здоровья молодёжи. В анкетировании участвовали 242 респондента. Возраст опрошенных составил 15–26 лет. Обработка полученных данных выполнена с помощью программы «Statistika12.0».

Результаты и их обсуждение. Когорта респондентов по своему составу имела не только различный возрастной, но также гендерный и социально-демографический статус. Она состояла из 24,8 % представительниц женского и 75,2 % – мужского пола. Большинство анкетируемых (51,2%) имело возраст 18-20 лет, 15-17 лет (33,5%), 21-23 лет (10,7%), 24-26 лет (4,65%). Средний рост среди представителей женского пола 167,48 ±5,91 см., а среди лиц мужского пола –180,42±9,0 см. При ответе на вопрос, когда Вы в последний раз взвешивались –исследуемые отмечали: взвешиваюсь регулярно (51,7%), не помню (18,6%), за весом никогда не слежу (7, 9%). Средний вес у женщин составил 58,74±10,94 кг., а у мужчин– 71,18±15,58 кг. На основании антропометрических данных индекс массы тела у лиц мужского пола – 21,87, для лиц женского пола –20,94.

Довольны своим внешним видом 61,6%. Отмечают, что имеют лишнюю массу тела 33,1%. Поэтому, к самым распространённым причинам, которые могут привести

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

к лишней массе тела, 84,3% респондентов относят малоподвижный образ жизни, калорийную пищу (77,7%), гормональный дисбаланс (65,7%), генетическую предрасположенность (42,1%), психологические факторы (34,3%) и отказ от физических упражнений (31,8%). К серьезным осложнениям ожирения отнесли осложнения со стороны сердечно-сосудистой системы (82,6%), сахарный диабет (40,5%), нарушение пищеварительной системы (36,4%), расстройства со стороны костно-суставной системы (50,8%). Также 62% считают, что оно способствует развитию депрессии, и, в конечном счёте, может стать причиной наркомании, алкоголизма и расстройств питания. Также 86,8% молодых людей считают, что ожирение влияет на продолжительность жизни.

Самооценка состояния здоровья оказалась удовлетворительной у 47,9% участников исследования, хорошей – у 39,7%, а великолепной – у 8,7%. Среднее артериальное давление у респондентов женского пола 114/75 мм.рт.ст., а для мужчин -119/80мм.рт. ст.

70,2% молодых людей следит за количеством пройденных шагов. Количество шагов, которые проходят респонденты в день, представлено на рис.1:

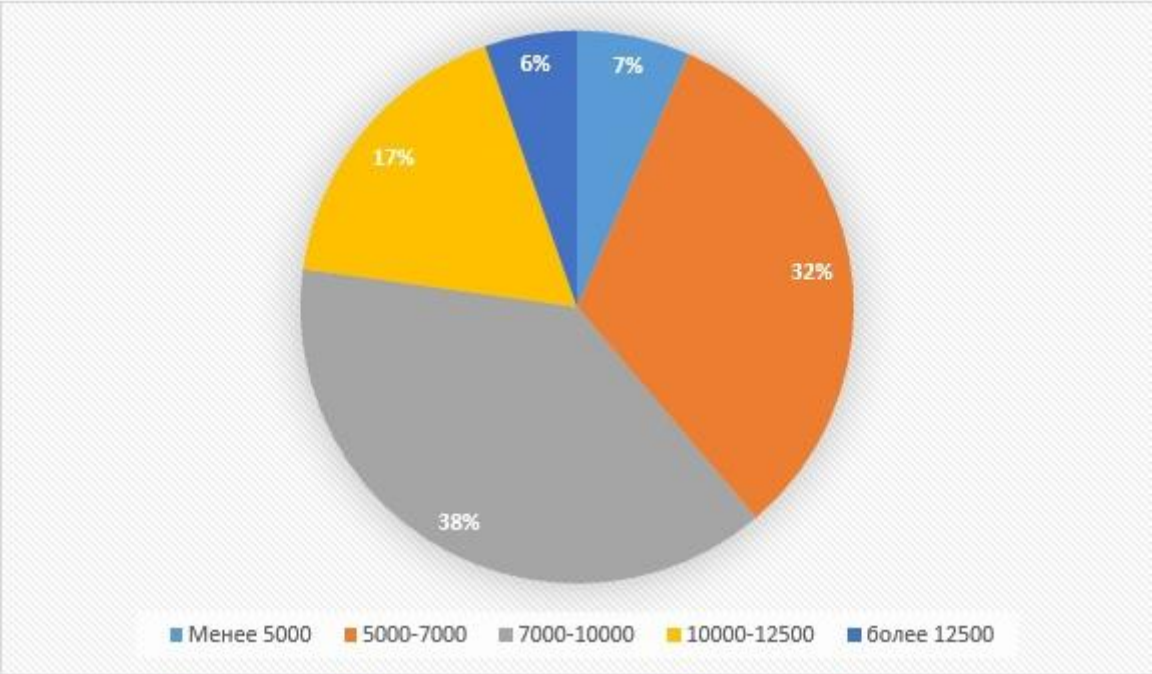


Рис. 1 – Сведения о количестве шагов в день

Однако большинство респондентов ведут неактивный образ жизни, основными причинами которого являются: нехватка времени (60,3%), лень (33,1%) и отсутствие желания (21,1%).

Основное время отхода ко сну 23.00-00.00 у – 55% респондентов, 22.00-23.00 у –22,3%, и позже 1 часа ночи – 21,1%. 38,4% участников исследования спят 6-7 часов, 29,8% – 7-8 часов, 21,9% – 5-6 часов в сутки.

Изучение рационов питания респондентов показало, что регулярное 3-х разовое питание получает 50,8% участников исследования. На рис.2 представлены ответы респондентов об отказе себе в приёме пищи:

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

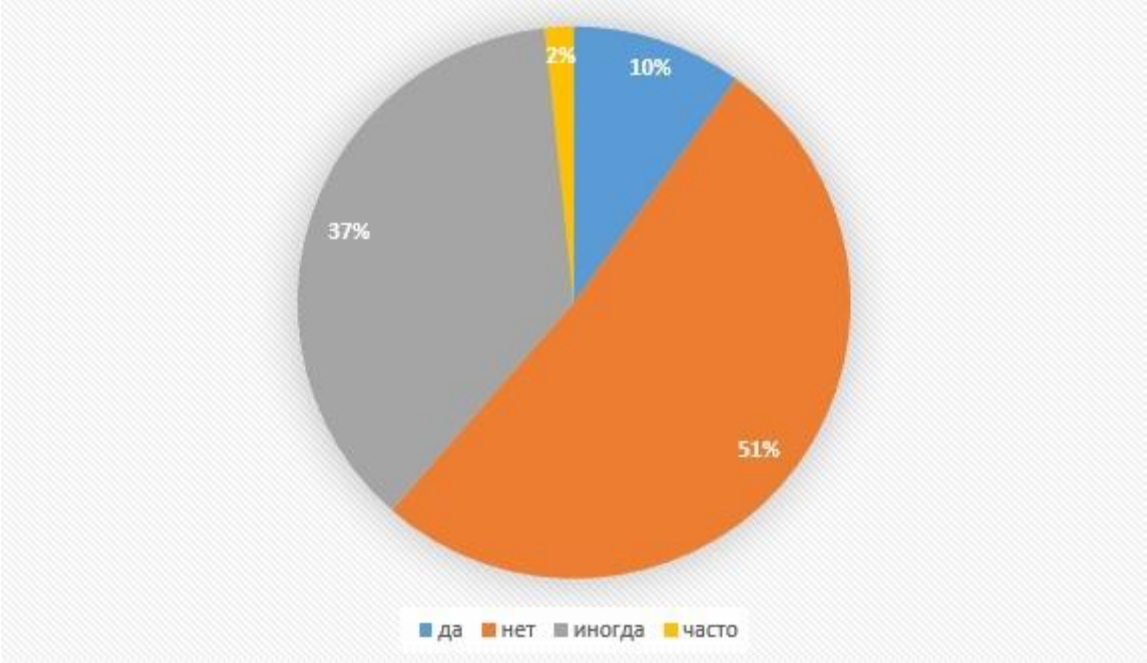


Рис. 2 – Данные об отказе в приёме пищи

Респонденты отметили у себя наличие таких заболеваний, как заболевания желудочного-кишечного тракта (12,8%), щитовидной железы (8,75%), расстройства сердечно-сосудистой системы (6,2%), анемия (6,25%) и ожирение (5,8%). 43,8% участников исследования готовы отказаться от своего привычного образа жизни, зная какой вред наносит он им.

Информацию о рациональном питании молодые люди получают из специальных выпусков телепередач (50%), средств массовой информации (34,7%), от родственников и знакомых (36%), а также не интересуются (14,5%).

Выводы:

1. На основании анализа результатов социологического исследования и результатов онлайн-анкетирования было выявлено, что большинство участников осознают дальнейшие последствия неправильного образа жизни.

2. Основные рекомендации по правильному питанию респонденты получают из Интернета и рекламы, собственных пищевых предпочтений, а не научно обоснованных данных.

3. Следовательно, необходимо проведение первичной профилактики и консультации, касающихся вопросов здорового образа жизни среди молодёжи.

Литература

1.Лишний вес у молодежи: причины, профилактика [Электронный ресурс] – Режим доступа:https://crbkor.ru/informatsiya-dlya-patsientov/meditsinskaya-profilaktika/5215-lishnij-ves-u-molodezhi-prichiny-profilaktikaB – Дата доступа: 01.10.2022.

2. Около 80 процентов всех подростков в мире ведут пассивный образ жизни профилактика [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://news.un.org/ru/story/2019/11/1367651– Дата доступа: 01.10.2022.

3. Снежицкий, П.В. Роль и место физической культуры в образе жизни сельских школьников / П.В. Снежицкий, В.В. Григоревич // Веснік Гродзенскага дзяржаўнага універсітэта імя Янкі Купалы: навукова-тэарэтычны часопіс. Серыя 3. Філалогія, педагогіка. – 2006. – № 4. – С. 83 – 85.

4.Снежицкий, П.В. Идивидуализация двигательных режимов школьников / П.В. Снежицкий / Мир спорта – 2016. – № 4. – С. 40 – 46.

5. Снежицкий, П.В. К вопросу о формировании двигательной культуры как основы здорового образа жизни населения Республики Беларусь в социальных и профессиональных сообществах / П.В. Снежицкий / Ученые записки: сб. рец. науч. тр. / редкол.: С. Б. Репкин (гл. ред.) [и др.]; Белорус. гос. ун-т физ. культуры. – Минск: БГУФК, 2018. – С 184. – 189.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Е.В. Лебецкая, Е.С. Букина

ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ И ФИЗИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ПАЦИЕНТОВ С COVID-19 ПРИ ГОСПИТАЛИЗАЦИИ В СТАЦИОНАР

Научный руководитель: канд. мед. наук, доц. Э.Н. Кучук
Кафедра патологической физиологии
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

E.V. Lebetskaya, E.S. Bukina

HEMATOLOGICAL INDICATORS AND PHYSICAL PARAMETERS OF PATIENTS WITH COVID-19 ON ADMISSION TO HOSPITAL

Tutor: PhD, associate professor E.N. Kuchuk
Department of Pathological Physiology
Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. Изучены гематологические показатели и распределение некоторых физических параметров пациентов с COVID-19 при поступлении в стационар. Проведена статистическая обработка показателей общего анализа крови, биохимического анализа крови, гемостазиограмм, индекса массы тела и возраста с целью изучения влияния коронавирусной инфекции на систему крови, а также предположения наиболее распространенных факторов риска.

Ключевые слова: COVID-19, гематологические показатели, физические параметры, факторы риска.

Resume. Hematological parameters and distribution of some physical parameters of patients with COVID-19 at admission to the hospital were studied. Statistical processing of indicators of general blood analysis, biochemical blood analysis, hemostasiograms, body mass index and age was carried out in order to study the effect of coronavirus infection on the blood system, as well as assumptions of the most common risk factors.

Keywords: COVID-19, hematological indicators, physical parameters, risk factors.

Актуальность. Неизвестный до этого времени SARS-CoV-2 быстро распространился по всему миру, став причиной пандемии с более чем 460 миллионами зараженных и 6 миллионами погибших [1, 2]. До сих пор не существует универсального лекарства для борьбы с постоянно мутирующим вирусом, что заставляет задуматься о том, чем мы должны руководствоваться при построении схемы лечения пациентов с данной патологией, используя уже существующие средства.

Цель: выяснить влияние инфекции, вызванной COVID-19, на гематологические показатели у пациентов при поступлении в стационар, а также изучить распределение некоторых физических параметров у данных пациентов с целью предположения наиболее распространенных возможных факторов риска.

Задачи:

1. Изучить и проанализировать показатели общего анализа крови, маркеры воспаления в биохимическом анализе крови, гемостазиограммы на момент поступления.
2. Изучить структуру распределения возраста и индекса массы тела пациентов с COVID-19.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

3. Сделать заключение о возможных факторах риска и изменениях гематологических показателей у пациентов с COVID-19, на основе полученных результатов.

4. Сделать прогноз о возможных осложнениях коронавирусной инфекции при обозначенных изменениях в системе гемостаза.

Материалы и методы. В ходе выполнения научной работы были изучены и проанализированы показатели общего анализа крови, маркеры воспаления в биохимическом анализе крови, гемостазиограммы при поступлении, а также возраст и индекс массы тела пациентов с COVID-19. Решение поставленных в работе задач осуществлялось на основе применения общенаучных методов исследования в рамках статистического и сравнительного анализа результатов анализов пациентов на момент поступления в стационар, госпитализированных в УЗ 4 ГКБ г. Минска в 2021 году. Данные были обработаны программой Statistica 6.1. В исследование вошли 46 пациентов, из них 33 женщин и 13 мужчин. Возраст пациентов составлял 35-92 года.

Результаты и их обсуждение. При оценке системы крови, мы получили следующие результаты. У 10 пациентов (21%) показатель АЧТВ выявлен повышенным относительно нормы. Нормальные значения (25,4 – 36,9 с) были у большинства пациентов (63,80%). В то время как снижен данный показатель был лишь у 7 пациентов (15,20%).

При исследовании показателя ПВ было выявлено, что у 12 пациентов данный показатель был повышен относительно нормы (9,4-12,5 с). Нормальные значения были установлены у 33 пациентов (71,75%). В то время как снижение данного показателя наблюдалось лишь в 2,17% случаев.

В системе тромбоцитов выявлена тромбоцитопения в 23,91 % случаев. Нормальное значение ((150-450) * 10^9 клеток/л) наблюдается в большинстве случаев, а именно в 73,92%. Лишь у одного пациента выявлен незначительный тромбоцитоз (451 * 10^9 клеток /л). В целом тромбоциты в пределах нормы (рис. 1).

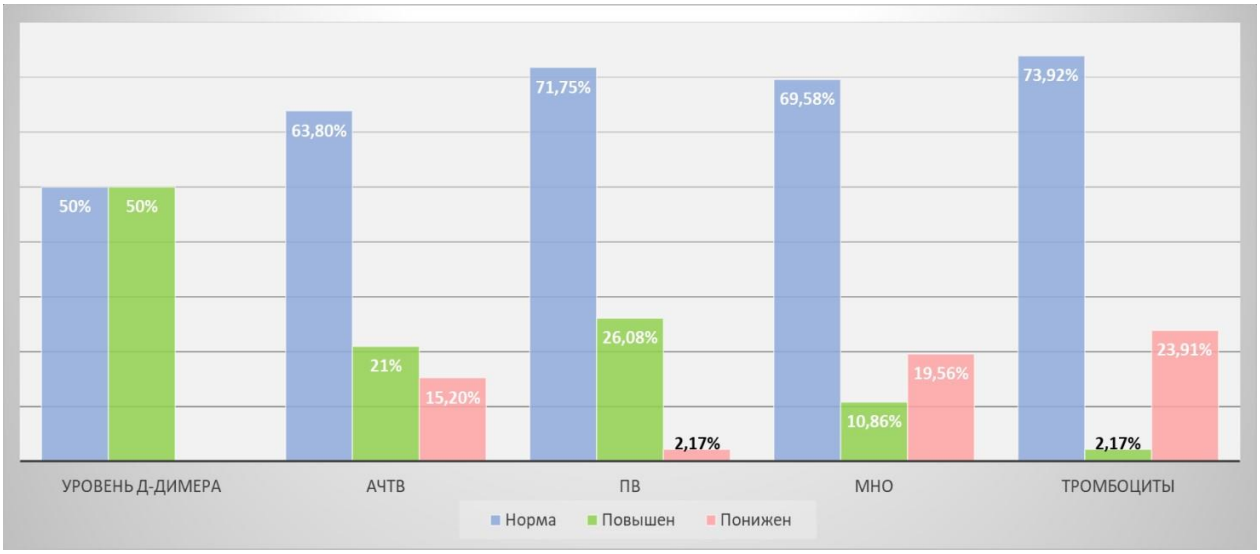


Рис. 1 – Система гемостаза при COVID-19

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Содержание фибриногена у пациентов при поступлении составило 5,375 ± 0,925 г/л. Нормальные значения (2,76 - 4,71 г/л) были только у 18 пациентов (39,14 %), у 28 пациентов (60,86 %) значение превышало установленную норму. В то время как гипофибриногенемия (менее 2,76 г/л) вовсе не наблюдалась (рис. 2).

В равном числе случаев (19,56 %) были выявлены лейкоцитоз и лейкопения.

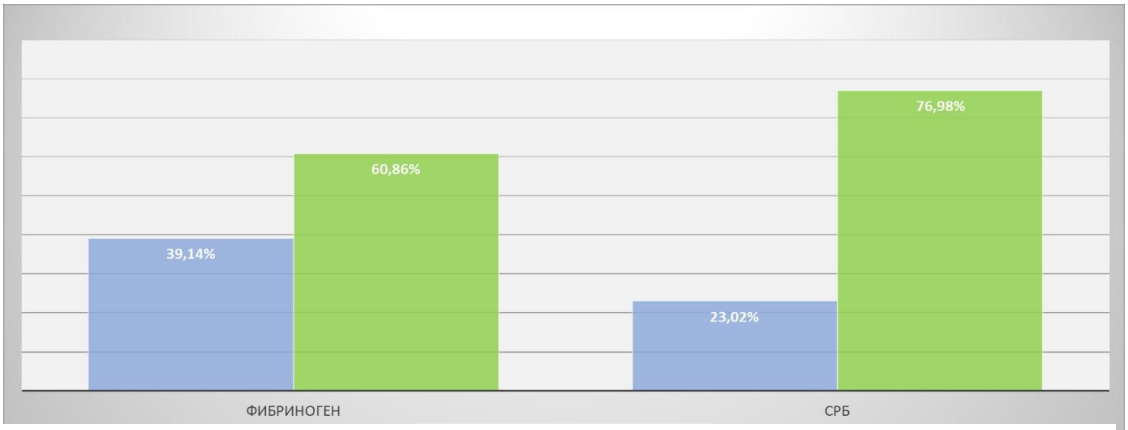


Рис. 2 – Маркеры воспаления при COVID-19

У остальных 28 пациентов (60,88 %) наблюдаются нормальные значения лейкоцитов ((4,00 - 9,00) * 10^9 клеток/л). При анализе взаимосвязи нарушений содержания фибриногена с другими показателями выявлена статистически значимая корреляция ($p < 0,05$) заметной степени ($r = 0,53$) с содержанием С-реактивного белка при поступлении.

Не было выявлено значимой связи между содержанием D-димера и фибриногена ($r = -0,13$; $p > 0,05$).

У значительной части пациентов выявлена абсолютная лимфопения в 47,82 % случаев. Нормальные значения наблюдаются у 52,18 % пациентов. Нейтрофилия была выявлена у 23,91 % пациентов, в то время как нормальные значения наблюдались в 67,41 % случаев. Снижение уровня нейтрофилов (нейтропения) было выявлено в 8,68 % случаев (рис. 3).

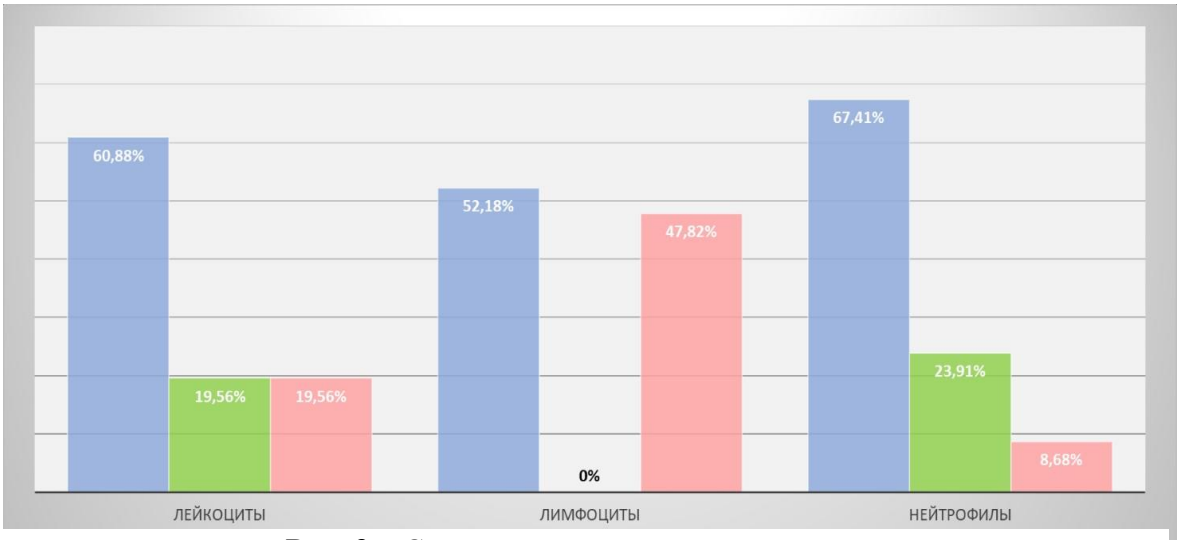


Рис. 3 – Состояние защитных клеток крови

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

При рассмотрении возрастной структуры было отмечено то, что пациенты в возрасте от 60-69 лет и пациенты в возрасте от 70-79 лет отмечались в одинаковых процентах случаев, а именно 23,91%. Пациенты в возрасте от 50-59 лет составили 19, 57%, в то время как пациенты в возрасте от 30-49 лет 10,87%. В возрасте от 80-89 лет заняло 17,39%. Также один пациент находился в возрасте от 90-99 лет.

При рассмотрении структуры индекса массы тела (ИМТ) человека было получено следующее. Нормальный ИМТ регистрировался в 26,09% случаев. Ожирение 1 степени в 34,78% случаев, в то время как ожирение 2 степени отмечается в 17,39%. Ожирение 3 степени в 15,22%, в то время как кахексия лишь у одного пациента (2,17%). Ожирение 4 степени в 4,35% случаев.

Выводы:

1. У пациентов с COVID-19 при поступлении в стационар отмечается рост маркеров системного воспаления. Также отмечается рост уровня Д-димера, который указывает на активно протекающие процессы тромбообразования, что указывает на картину коагулопатии, ассоциированной с COVID-19

[1, 3]. Остальные показатели общего анализа крови и гемостазиограмм были в основном в пределах нормальных значений.

2. Тяжесть коронавирусной инфекции, как правило, будет в значительной степени зависеть от возраста и массы тела пациентов, так как в структуре госпитализированных люди старшей возрастной категории с избыточной массой тела преобладали в более чем 50% случаев.

3. Исходя из полученных данных, можно предположить наиболее распространенные факторы риска, такие как избыточная масса тела и пожилой возраст.

4. При обозначенных изменениях в системе гемостаза возможными осложнениями данного заболевания являются тромбоэмболия легочной артерии и тромбоз микроциркуляторного русла, что в конечном счете приводит к повышению риска смерти таких пациентов [4, 5, 6].

Литература

1. Abnormal coagulation parameters are associated with poor prognosis in patients with novel coronavirus pneumonia. / Tang N, Li D, Wang X, Sun Z. // J Thromb Haemost. – 2020. – Vol. 18, №4. – P. 844–7.

2. Greater Fibrinolysis Resistance but No Greater Platelet Aggregation in Critically ill COVID-19 Patients. / Heinz C, Miesbach W, Herrmann E, Sonntagbauer M, Raimann F, Zacharowski K, et al. // Anesthesiology. – 2021. – Vol. 134, №3. – P. 457–467.

3. Mechanism of thrombocytopenia in COVID-19 patients. / Xu P, Zhou Q, Xu J. // Ann Hematol. – 2020. – Vol. 99. – P. 1205–8.

4. Thromboinflammation and the hypercoagulability of COVID-19. / Connors K.P., Levy J.H. // J Thromb Haemost. – 2020.

5. Галстян Г.М. Коагулопатия при COVID-19. / Галстян Г.М. // Пульмонология. – 2020. – №5. – С. 645–657.

6. Коронавирусная инфекция (COVID-19) и синдром диссеминированного внутрисосудистого свертывания. / Макацария А. Д., Григорьева К. Н., Мингалимов М. А., Бицадзе В. О., Хизроева Д. Х., Третьякова М. В., и др. // Акушерство, гинекология и репродукция. – 2020. – №2. – С. 123–131.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Е.И. Левкович

ПОЧЕЧНЫЕ АРТЕРИИ: ВАРИАНТЫ АНАТОМИИ У ВЗРОСЛОГО ЧЕЛОВЕКА

Научный руководитель: канд. мед. наук, доц. Г.В. Солнцева
Кафедра нормальной анатомии
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

E.I. Levkovich

RENAL ARTERIES: VARIANTS OF ANATOMY IN AN ADULT

Tutor: PhD, associate professor G. V. Solntseva
Department of Normal Anatomy
Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. В статье представлены результаты морфометрического исследования почечных артерий 30 человек от 30 до 61 года. Определена частота встречаемости множественных почечных артерий. Установлен угол отхождения артерий, а также их форма и направление. Определены анатомическая, хирургическая длина, диаметр, площадь сечения, объем. Информация может быть полезна для трансплантологов, сосудистых хирургов, нефрологов, врачей лучевой диагностики.

Ключевые слова: вариантная анатомия, множественные почечные артерии.

Resume. The article presents the results of a morphometric study of the renal arteries of 30 people aged 30 to 61 years. The frequency of occurrence of multiple renal arteries was determined. The angle of departure of the arteries, as well as their shape and direction, has been established. Anatomical, surgical length, diameter, cross-sectional area, volume are determined. The information can be useful for transplantologists, vascular surgeons, nephrologists, radiologists.

Keywords: variant anatomy, multiple renal arteries.

Актуальность. На сегодняшний день исследование вариантов анатомии, топографии, морфологии и морфометрии почечных артерий становится все более актуальным в связи с увеличением числа операций по трансплантации почек, которая является самым эффективным методом лечения пациентов с хронической почечной недостаточностью [1]. Глубокие знания по кровоснабжению почек требуются в сосудистой хирургии при реконструкции абдоминальной аорты в случае аневризмы, врожденных и приобретенных поражениях сосудов [2]. Последние достижения и усовершенствования в урологической практике, а также в лечебно-диагностических исследованиях усилили интерес к анатомии почечных артерий, поскольку глубокое понимание этого вопроса имеет важное значение для безопасного и эффективного выполнения поставленных задач [3].

Цель: установить топографические, морфологические, морфометрические особенности почечных артерий и их ветвей у взрослых людей разного пола.

Задачи:

1. Изучить варианты анатомии почечных артерий у пациентов без заболеваний почек при помощи анализа 3D-реконструкции изображений МСКТ для вариантов артериального кровоснабжения почек методом объёмной визуализации.

2. Установить частоту встречаемости множественных почечных артерий, вторичных и третичных ветвей среди исследуемых.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

3. Установить топографические (уровень, угол отхождения), морфологические (направление, форма) и морфометрические показатели (анатомическая, хирургическая длина, объем, диаметр, площадь сечения) артерий почек и их ветвей.

4. Провести сравнение полученных результатов правых и левых почечных артерий среди мужчин и женщин.

Материалы и методы. При проведении исследования был выполнен ретроспективный анализ данных МСКТ-ангиографий 30 пациентов (15 мужчин, 15 женщин) без патологии почек, проходивших лечение в Минском научно-практическом центре хирургии, трансплантологии и гематологии. Средний возраст пациентов составил 43 года (от 30 до 61 года). Изучение МСКТ-ангиографий и 3D-реконструкция изображений производились с использованием программы Vidar DICOM Viewer™ с функцией объёмной визуализации (VR). Накопление, корректировка, систематизация исходной информации и визуализация полученных результатов осуществлялись в электронных таблицах Microsoft Office Excel 2016.

Результаты и их обсуждение. В результате исследования были выявлены множественные почечные артерии как у женщин, так и у мужчин. Частота встречаемости двойных почечных артерий у мужчин составила 20% для правых почек и 6,3% для левых. В свою очередь у женщин данные показатели составили 13,3% и 26,7% соответственно. Среди всех исследуемых множественные почечные артерии были обнаружены в 16,7% случаев. Неразветвленные почечные артерии у мужчин справа наблюдалась в 27,8%, слева – в 18,8%. Подавляющее большинство почечных артерий у мужчин имеют вторичные ветви. В 72,2% от правых почечных артерий отходят вторичные ветви в количестве от 1 до 3. В 81,3% левые почечные артерии отдают от 2 до 4 вторичных ветвей. Данные, полученные при изучении почечных артерий у женщин показали более низкую встречаемость неразветвленных почечных артерий по сравнению с мужчинами. Распространенность неразветвленных правых почечных артерий составляет 23,5%, а таких же артерий слева 15,8%. У 76,5% женщин наблюдались вторичные ветви с правой стороны, левые почечные артерии отдают вторичные ветви в 84,2%. Частота встречаемости почечных артерий с третичными ветвями среди мужчин наблюдалась в 33,3% для правых сосудов, при этом число ветвей варьирует от 1 до 6. У левых почечных артерий третичные ветви встречаются в 25% случаев, количество ветвей насчитывалось от 1 до 7. У женщин в 23,5% справа отходит от 1 до 4 третичных ветвей, слева – в 31,58% обнаружены от 1 до 3 ветвей. Среди исследуемых мужского пола наличие полюсных артерий выявлено не было, у женщин данные артерии наблюдаются с частотой 13,3% с правой стороны и 6,7% – с левой.

Уровень отхождения почечных артерий от аорты у мужчин и женщин оказался различным. Правые почечные артерии у мужчин отходили на уровне Th12-L1 в 5,88% случаев, отхождение артерий на уровне позвонка L1 преобладало и составило 47,05%, L1-L2 – 17,65%, L2 – 29,41%. В то же время, левые артерии начинались на уровне Th12-L1 у 6,25% у исследуемых мужчин, в пределах L1 у 31,25%, L1-L2 – 25%, L2 – 6,25% и L2-L3 – 31,25%. Среди женского пола правые почечные артерии брали свое начало на уровне L1 в 5,88% случаев, L1-L2 – 29,4%, L2 – 52,94%, L3 – 11,76%. Левые

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

почечные артерии у женщин начинались в области L1 у 26,31%, L1-L2 у 5,26%, L2 – 42,1%, L2-L3 – 5,26% и L3 – 21,05%.

Величины углов отхождения почечных артерий от аорты имеют широкий диапазон. У мужчин диапазон угла отхождения для правых сосудов – ∠37-85º, для левых – ∠35-102º. Практически те же диапазоны соответствуют и артериям у женщин – для правых ∠31-76º, для левых ∠32-107º. Большинство почечных артерий отходят под острым углом.

Исследование формы почечных артерий и их хода показывает, что у мужчин преобладает прямолинейная форма. Среди правых артерий такая форма встречается в 66,7% случаев, а среди левых в 62,5%. 33,3% правых и 37,5% левых почечных артерий пациентов мужского пола имеют дугообразную форму. У женщин чаще наблюдалась дугообразная форма – 58,8% для правых сосудов и 68,4% для левых. Прямолинейные почечные артерии встречались реже – 41,2% справа и 34,6% слева соответственно. В ходе изучения направления почечных артерий, установлено преобладание горизонтального направления как для правых артерий (61,1%), так и для левых (43,75%). Нисходящее направление наблюдалось в 38,9% случаев справа и 31,25% слева. Восходящее направление встречалось среди 25% левых артерий почек. Почечные артерии женщин преимущественно имеют нисходящее направление – 58,8% для правых и 42,1% для левых артерий. Горизонтальное направление было характерно для 23,5% почечных артерий справа и 21% слева, а восходящее для 17,7% правых и 36,9% левых сосудов.

В данной работе были проанализированы морфометрические параметры главных стволов почечных артерий и их ветвей. Хирургическая длина стволов почечных артерий у мужчин составляет 50, 8±4,7 мм справа и 49,1±3,5 мм слева. У женщин хирургическая длина правых почечных артерий – 62,4±3,7 мм, а левых – 48,7±2,5 мм. Анатомическая длина почечных артерий от аорты до входа в паренхиму почки у пациентов мужского пола составила 59,6±4,6 мм для левых артерий и 54,6±2,7 – для правых. У женщин анатомическая длина левых почечных артерий 66,5±2,5 мм и 53,2±2,4 мм – справа. Вторичные ветви почечных артерий у пациентов мужского пола имели длину 24,5±2,8 мм с правой стороны и 18,1±2,6 – с левой. Те же сосуды у женщин имели длину 24,1±3,3 мм и 23,3±2,6 мм соответственно. Средняя длина третичных ветвей правых почечных артерий у мужчин 17,68±1,66 мм, длина левых ветвей 15,6±2,4 мм. При измерении аналогичного параметра у женщин, правые сосуды имели длину 18,0±4,2 мм, левые – 16,6±2,8 мм.

Показатели объема почечных артерий от аорты до входа в паренхиму почки варьируют в широких пределах. При анализе объема главных ветвей почечных артерий у лиц мужского пола значения для правых стволов были 1315,46±217,94 мм^3, для левых – 1521,54±435,60 мм^3. Правые главные стволы почечных артерий пациентов женского пола превосходили в объеме таковые у мужчин – 1676,23±282,73 мм^3, а левые стволы наоборот имели меньший объем – 1045,65±148,28 мм^3. Средний объем правых вторичных ветвей почечных артерий у мужчин составил 255,67±44,93 мм3, левых – 330,92±66,62 мм3. Измерения параметров объема вторичных ветвей у женщин показали значения 555,13±165,31 мм3 для левых ветвей и 358,92±79,33 мм3

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

– для правых. Объем третичных ветвей составил 272,91±115,78 мм3 и 119,41±47,04 мм3 – у правых и левых ветвей у мужчин и 82,91±15,44 мм3 и 16,6±2,79 мм3 у женщин. Средний объем артерий правых и левых почечных артерий у мужчин составил 2177,8±437,45 мм^3 и 2289,58±835,66 мм^3, у женщин – 2545,91±403,99 мм^3 и 1882,61±258,38 мм^3 соответственно.

В ходе исследования проведены измерения максимального, минимального диаметра, площади сечения проксимальных, центральных и дистальных участков главных стволов. Значения максимального диаметра проксимального участка главного ствола правой почечной артерии у мужчин составил 22,77±4,09 мм, центрального – 7,52±1,52 мм, дистального – 6,58±1,76 мм. Величина минимального диаметра проксимального участка составила 10,69±1,53 мм, центрального – 3,96±0,54 мм, дистального – 3,67±0,7 мм. Площадь сечения для проксимальной части ствола достигала 195,1±48,13 мм2, центральной – 22,72±5,50 мм2, дистальной – 31,59±18,06 мм2. Те же измерения были проведены для левого главного ствола. Показатель максимального диаметра проксимального участка был равен 21,94±3,46 мм, центрального – 5,42±1,03 мм, дистального – 5,67±0,84 мм. Значения минимального диаметра составили 11,1±1,58 мм, 3,26±0,47 мм, 3,06±0,43 мм для проксимальной, центральной и дистальной частей соответственно. Площадь сечения проксимального, центрального и дистального участка имели величины 222,9±47,29 мм2, 20,47±6,89 мм2, 18,04±4,85 мм2. Аналогичные расчеты были проведены у исследуемых женщин. Показатели максимального диаметра главного ствола правой почечной артерии равнялись 23,85±3,43 мм, 5,14±0,57 мм и 7,56±2,30 мм. Для минимального диаметра получены следующие данные для проксимального, центрального и дистального участков: 11,01±1,41 мм, 3,11±0,35 мм, 3,68±0,72 мм соответственно. Величина площадей сечения для правых главных стволов достигала 209,68±39,61 мм2, 13,72±2,16 мм2, 44,85±26,31 мм2. Левый главный ствол почечной артерии имел значение максимального диаметра 13,72±2,46 мм для проксимальной части, 6,24±0,98 – для центральной и 6,8±1,04 – для дистальной. Минимальный диаметр проксимального участка соответствует 7,86±1,16 мм, центрального – 3,48±0,34 мм, дистального - 3,24±0,42 мм. Площадь сечения главного ствола равнялась 13,72±2,46 мм2, 16,54±2,26 мм2, 19,04±4,09 мм2. Исходя из полученных данных заметна закономерность, говорящая о наибольшем просвете главного ствола в месте отхождения от аорты, затем сужении в области центра сосуда и расширении в месте впадения артерии в паренхиму почки. У вторичных ветвей всех испытуемых были проведены те же измерения. Параметры максимального диаметра правых вторичных ветвей у мужчин составили 6,23±0,66 мм, 4,19± 0,44 мм и 4,95±0,69 мм. Для левых вторичных ветвей результаты соответствовали 7,74±0,8 мм, 4,16±0,52 мм и 4,48±0,55 мм. Минимальный диаметр проксимальных участков правых вторичных ветвей равнялся 3,51±0,29 мм, центральных – 2,48± 0,21 мм, дистальных – 2,54±0,29 мм. Значения левых вторичных ветвей были 3,74±0,33 мм, 2.49±0,22 мм, 2,75±0,27 мм. Анализ площади сечения вторичных ветвей определил величину артерии в проксимальной её части - 20,07± 3,58 мм2, центральной – 9,9±1,56 мм2, дистальной – 12,91±3,35 мм2 для правых сосудов и 28,02±4,81 мм2, 10,68±2,16 мм2, 12,66±2,66 мм2 - для левых. Величина максимального диаметра правых вторичных ветвей у женщин

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

составила 7,81±0,93 мм у проксимальных частей, 4,44±0,4 мм – у центральных и 4,57±0,46 мм – у дистальных. Левые вторичные ветви имели параметры, равные 7,76±0,78 мм, 4,6±0,45 мм и 4,48±0,59 мм. Минимальный диаметр правых вторичных ветвей 3,79±0,34 мм, 2,37±0,16 мм, 2,62±0,21 мм для проксимальных, центральных и дистальных участков соответственно. Значения минимального диаметра для левых вторичных ветвей 3,6±0,32 мм, 2,56±0,2 мм и 2,29±0,21 мм. Площадь сечения вторичных ветвей почечных артерий справа составляет 29,03±5,38 мм2 в области проксимальной части сосуда, 8,64±1,01 мм2 - в центральной, 10,98±1,81 мм2 – в дистальной. Те же показатели левых почечных артерий были равны 26,51±4,35 мм2, 10,1±1,55 мм2, 10,5±2,45 мм2. При рассмотрении третичных ветвей почечных артерий были проанализированы максимальный и минимальный диаметры, а также площадь сечения на проксимальном, центральном и дистальном участках исследуемых сосудов. Максимальный диаметр третичных ветвей правых почечных артерий у мужчин составил 7,08±1,53 мм, 4,88±1,2 мм, 5,38±1,51 мм на проксимальном, центральном и дистальном участках. Третичные ветви слева имели диаметр 4,28±0,7 мм, 2,87±0,31 мм и 3,19±0,36 мм. Значения минимального диаметра были 3,36±0,6 мм, 2,86±0,7 мм, 3,0± 0,67 мм. В проксимальной части третичных ветвей слева минимальный диаметр составил 2,12±0,25 мм, в центральной – 1,75±0,16 мм, в дистальной – 2,25±0,6 мм. Для женщин размер максимального диаметра третичных ветвей справа равнялся 5,61±1,5 мм, 4,34±0,98 мм и 3,77±1,41 мм, слева – 4,81±0,62 мм, 3,52±0,52 мм и 3,03±0,56 мм. Минимальный диаметр третичных ветвей справа был равен 4,21±1,58 мм, 2,4±0,35 мм, 1,73±0,44 мм для проксимальных, центральных и дистальных участков, а значение для левых ветвей равнялось 2,66±0,22 мм, 1,71±0,17 мм, 1,53±0,21 мм. Площадь сечения проксимальных частей третичных ветвей справа составила 18,8±9,01 мм, центральных – 9,59±3,32 мм, дистальных – 7,39±4,97 мм. Такие же измерения слева были равны: 11,15±2,3 мм, 5,76±1,17 мм и 6,12±2,09 мм.

Выводы:

Таким образом, в результате проведенного исследования установлены половые особенности строения почечных артерий. У женщин выявлена большая частота встречаемости множественных артерий слева, артерии у них были более разветвлены. Полюсные артерии были обнаружены только у женщин. У мужчин преобладают артерии прямолинейной формы с горизонтальным направлением. Среди женщин чаще встречались дугообразные артерии с нисходящим направлением. У мужчин почечные артерии чаще отходят на уровне позвонка L1, а у женщин на уровне L2. Подавляющее большинство почечных артерий отходили от аорты под углом менее 90^{o}, при этом диапазон угла отхождения был шире у женщин. Наибольшая хирургическая длина стволов почечных артерий наблюдались среди правых сосудов у женщин, а наименьшая среди левых сосудов женщин. Те же данные были получены при исследовании анатомической длины и объема. Для артерий и ветвей всех испытуемых были характерны максимальные значения диаметра и площади сечения в начале сосуда, затем сужение в центре и последующее расширение ближе к почке.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Литература

1. Ali-El-Dein, B. Multiple arteries in live donor renal transplantation: surgical aspects and outcomes / B. Ali-El-Dein, Y. Osman, A.A. Shokeir // J. Urol. – 2003. – №169. – P. 2013-2027.

2. Aytac, S. Correlation between the diameter of the main renal artery and the presence of accessory renal artery/ S. Aytac, H. Yigit, T. Sancak // J. Ultrasound Med. – 2003. – №22. – P. 433-439.

3. Natsis, K. A morphometric study of multiple renal arteries and a systemic review / K. Natsis, G. Paraskevas, E. Panagouli // Rom. J. Morphol. Embryol. – 2014. – №55. – P. 1111-1122.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

М.Н. Лобанова, А.С. Свереняк

МОРФОМЕТРИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СТЕНКИ БРЮШНОЙ ЧАСТИ ПИЩЕВОДА В ПРЕНАТАЛЬНОМ ОНТОГЕНЕЗЕ ЧЕЛОВЕКА

Научный руководитель: ст. преп. Е. Н. Шестакович
Кафедра нормальной анатомии
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

M.N. Lobanova, A.S. Sverenyak

MORPHOMETRIC FEATURES OF THE WALL OF THE ABDOMINAL PART OF THE ESOPHAGUS IN HUMAN PRENATAL ONTOGENESIS

Tutor: senior lecturer K. M. Shastakovich
Department of normal anatomy
Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. Исследовалась брюшная часть пищевода в эмбриональном периоде онтогенеза человека. Установлены морфометрические особенности показателей стенки пищевода в эмбриональном периоде онтогенеза человека.

Ключевые слова: анатомия, человек, эмбрион, онтогенез, брюшная часть пищевода**.**

Resume. The abdominal part of the esophagus was researched in the embryonic period of human ontogenesis. Morphometric features of esophageal wall parameters in the embryonic period of human ontogenesis have been established.

Keywords: anatomy, human, embryo, ontogenesis, abdominal part of the esophagus.

Актуальность. Особенности структурной организации брюшной части пищевода в пренатальном онтогенезе дают возможность более глубокого понимания механизма возникновения таких патологий этой области, как грыжа пищеводного отверстия диафрагмы, желудочно-пищеводный рефлюкс, гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь [1]. Несмотря на значительные достижения в современной медицине, сведения в отношении структур замыкательного аппарата области перехода пищевода в желудок, к которому относится и брюшная часть пищевода, фрагментарны, а также характеризуются противоречивостью [2, 3, 4, 5].

Цель: изучить особенности строения брюшной части пищевода в пренатальном онтогенезе человека.

Задачи:

1. Выявить особенности строения брюшной части пищевода в эмбриональном периоде онтогенеза человека.
2. Установить морфометрические характеристики стенки брюшной части пищевода.

Материалы и методы. Материалом для исследования послужили предварительно фиксированные в 10% растворе нейтрального формалина 112 серий срезов зародышей человека (7-31 мм теменно-копчиковой длины), полученные из коллекции кафедры нормальной анатомии УО «Белорусский государственный медицинский университет». Окрашивание срезов произведено азотнокислым серебром по методу Бильшовского-Буке, гематоксилином и эозином, а также по Ван-

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Гизон. Серии эмбрионов распределены по стадиям Карнеги, в соответствии со стандартизированной системой классификации хронологических стадий развития эмбрионов человека. Морфометрия срезов проведена с использованием прикладной программы ImageJ. Измерена толщина стенки брюшной части пищевода, толщина эпителия и мышечной оболочки. Статистическая обработка полученных данных произведена с использованием прикладных программ «Microsoft Excel – 2016» и «Statistica 10,0 for Windows».

Результаты и их обсуждение. Закладка брюшной части пищевода (БЧП) определяется у эмбрионов человека 7 мм теменно-копчиковой длины (ТКД) (14 стадия Карнеги (СК), 33-35 день гестации), в виде одного слоя энтодермальных клеток, окруженных слоем мезенхимы (рисунок 1).

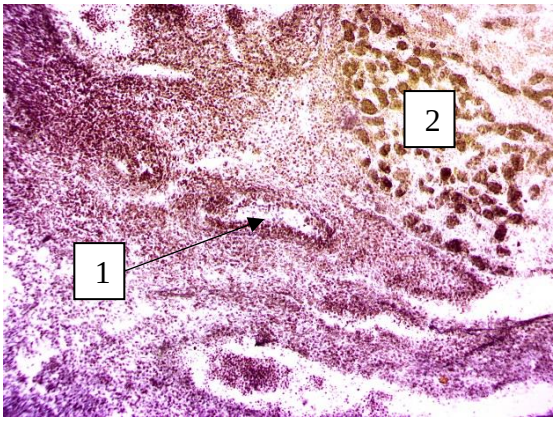


Рис. 1– Брюшная часть пищевода, 7 мм ТКД
(микрофотография, сагиттальный срез, ув. 4х/0,1)
1-брюшная часть пищевода, 2 - печень

Толщина стенки брюшной части пищевода в этот период развития составляет 262,03 (115,5-528,5) мкм, при этом 43,5% толщины стенки составляет эпителий органа. В этот срок гестации брюшная часть пищевода человека расположена в грудной полости (таблица 1).

Табл. 1. Морфометрические показатели стенки БЧП эмбриона 14 СК

Показатель	**Толщина (мкм)**
Стенка БЧП	262,03 (115,5-528,5)
Эпителий	113,9 (23,9-176,1)

У зародышей человека 16-17 СК (10-14 мм ТКД, 37-42 сутки гестации) брюшная часть пищевода опускается в брюшную полость. В стенке пищевода отмечается интенсивная пролиферация эпителиального слоя, в результате чего просвет закрыт эпителиальной «пробкой» и не определяется, при этом каудальная часть пищевода имеет вид шнура – происходит физиологическая атрезия просвета органа (рисунок 2).

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

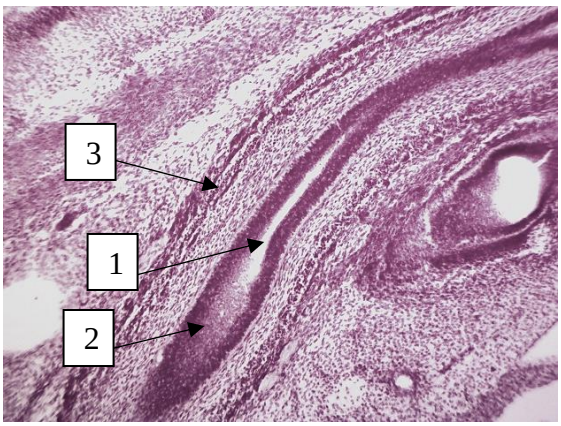


Рис. 2– Брюшная часть пищевода, 10 мм ТКД
(микрофотография, сагиттальный срез, ув. 4х/0.1)
1-брюшная часть пищевода, 2 -эпителиальная пробка, 3 – мышечная оболочка

Для этого срока гестации характерно появление в стенке пищевода миоцитов, формирующих закладку мышечной оболочки органа, толщина которой составляет 100,8 (63,5-96,5) мкм, при этом, толщина стенки брюшной части пищевода к этому периоду увеличилась в 3,17 раза (таблица 2).

Табл. 2. Морфометрические показатели стенки БЧП эмбриона 16-17 СК

Показатель	**Толщина (мкм)**
Стенка БЧП	831,3 (678,3-847,9)
Эпителий	224,1 (184,5-247,6)
Мышечная оболочка	100,8 (63,5-96,5)

У зародышей человека 14-21 мм ТКД (18-20 СК, 47-50 сутки гестации) в стенке брюшной части пищевода мышечная оболочка начинает дифференцироваться на 2 слоя: циркулярный и продольный (рисунок 3).

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

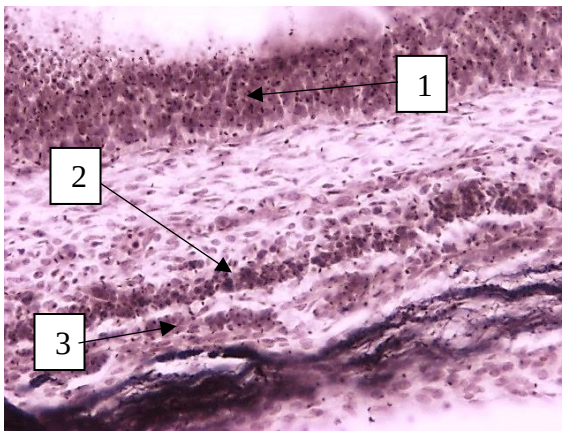


Рис. 3 − Брюшная часть пищевода, 19 мм ТКД
(микрофотография, сагиттальный срез, ув. х20)
1-эпителий, 2-циркулярный слой миоцитов, 3 -продольный слой миоцитов

При этом, толщина циркулярного слоя в 1,79 раз превышает толщину продольного слоя (таблица 3).

Табл. 3. Морфометрические показатели стенки БЧП эмбриона 20 СК

Показатель	**Толщина (мкм)**
Стенка БЧП	461,4 (53,9-498,7)
Эпителий	65,1 (58,2-20,4)
Циркулярный слой мышечной оболочки	277,1 (28,1-293,2)
Продольный слой мышечной оболочки	140,2 (15,1-180,3)

В этот же период происходит образование вакуолей в толще эпителия (рисунок 4).

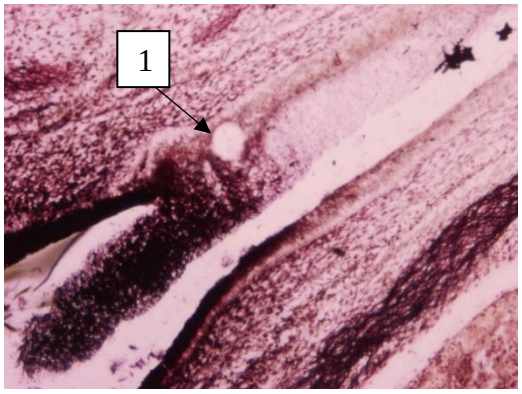


Рис. 4 − Брюшная часть пищевода, 19 мм ТКД
(микрофотография, сагиттальный срез, ув. х20)
1-вакуоль

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

На 55-58 день гестации (31 мм ТКД, 23 СК) просвет пищевода восстановлен, мышечная оболочка окончательно дифференцирована на продольный и циркулярные слои и имеет дефинитивное строение.

Выводы:

1. Закладка пищевода происходит на 33-34 день гестации, в виде одного слоя энтодермальных клеток.
2. На 37-42 сутки гестации, толщина стенки брюшной части пищевода увеличивается в 3,17 раза и составляет 831,3 (678,3-847,9) мкм.
3. Физиологическая атрезия (закрытие просвета брюшной части пищевода пролиферирующим эпителием) происходит у зародышей 10-14 мм теменно-копчиковой длины, что соответствует 37-42 суткам гестации.
4. Мышечная оболочка брюшной части пищевода закладывается на 16-17 стадии Карнеги (37-42 сутки эмбриогенеза) и полностью дифференцируется к 18-20 стадии Карнеги (47-50 сутки эмбриогенеза). При этом, толщина циркулярного слоя превышает толщину продольного в 1.79 раза и составляет 277,1 (28,1-293,2) мкм и 140,2 (15,1-180,3) мкм соответственно.
5. К 55-58 дню гестации стенка брюшной части имеет дефинитивное строение, просвет полностью восстановлен.

Литература

1. Водолазов А. В., Токарев В. Н., Гелашвили П. А. Эмбриональные и дифинитивные гистотопографические особенности оболочек верхней и нижней третей пищевода человека // Пермский медицинский журнал. – 2014,- Т. 31. - №1,- С, 116-120

2. Товкач, Ю. В. Топографо-анатомические особенности пищеводно-желудочного перехода у плодов человека / Ю. В. Товкач // Клиническая анатомия и оперативная хирургия. Киев, 2007. Т. 6, № 1. С. 65–67.

3. Антонюк О.П. Морфогенез стравохідно-шлункового переходу в ранньому періоді онтогенезу людини /О.П. Антонюк // Вісник проблем біології і медицини. – 2014. – № 2. -Том 3. – С. 241-246.

4. Park Y. S. Histology of gastroesophageal junction in fetal and pediatric autopsy / Y.S. Park, H.J. Park, G.H. Kang // Arch. Pathol. Lab. Med. – 2003. – № 127. – P. 451-455.

5. Яхина, И. М. Топография пищевода человека в раннем плодном периоде онтогенеза: автореферат дис. кандидата медицинских наук: 14.00.02 / Яхина Инна Михайловна; [Место защиты: Оренбург. гос. мед. акад.]. - Оренбург, 2009. - 22 с.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Т.Д. Мамедова, Е.А. Огородникова

ПАТОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ОСЛОЖНЕНИЙ, АССОЦИИРОВАННЫХ С ЭКСТРАКОРПОРАЛЬНОЙ МЕМБРАННОЙ ОКСИГЕНАЦИЕЙ

Научные руководитель: ассист. Ф Д. Яковлев
Кафедра патологической физиологии
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

T.D. Mamedova, E.A. Ogorodnikova

PATHOPHYSIOLOGICAL ASPECTS OF COMPLICATIONS ASSOCIATED WITH EXTRACORPOREAL MEMBRANE OXYGENATION

Tutor: assistant F.D. Yakovlev
Department of Pathological Physiology
Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. Экстракорпоральная мембранная оксигенация имеет чрезвычайную значимость для обеспечения поддержки функций кардиореспираторной системы при неэффективности других методов лечения. Несмотря на преимущества применения, ЭКМО сопровождается развитием множественных геморрагических и тромботических осложнений, вызванных формированием уникального гемостазиологического статуса.

Ключевые слова: ЭКМО, геморрагические осложнения, тромботические оссложнения.

Resume. Extracorporeal membrane oxygenation is of paramount importance in providing support for cardiorespiratory function when other treatment methods have failed. Despite the advantages of use, ECMO is accompanied by the development of multiple hemorrhagic and thrombotic complications caused by the formation of a unique hemostatic status.

Keywords: ECMO, haemorrhagic complications, thrombotic complications.

Актуальность. Экстракорпоральная мембранная оксигенация (ЭКМО) используется в практике интенсивной терапии пациентов, имеющих тяжелые жизнеугрожающие кардиореспираторные нарушения. Данный высокотехнологичный метод позволяет обеспечить искусственную поддержку жизнеобеспечения организма в том случае, если традиционные методы лечения неэффективны. Информация Организации экстракорпорального жизнеобеспечения (Extracorporeal Life Support Organization – ELSO) показывает, что во всем мире выживаемость среди взрослых составляет 69%, из них у пациентов с патологией сердечно-сосудистой системы – 59%, с легочной патологией – 67%. Тем не менее, применение ЭКМО ассоциировано с возникновением ряда осложнений, влияющих на эффективность оказываемой помощи и исход лечения.

Цель: изучить механизмы развития геморрагических и тромботических осложнений, ассоциированных с проведением экстракорпоральной мембранной оксигенации (ЭКМО).

Задачи:

1. Описать суть методики использования экстракорпоральной мембранной оксигенации и основные показания для проведения.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

2. Изучить данные научной литературы по вопросам развития осложнений при проведении ЭКМО.

3. Изучить механизмы возникновения геморрагических и тромботических осложнений при проведении ЭКМО.

4. Проанализировать клинический случай использования вено-артериальной ЭКМО.

Материалы и методы. Был проведен ретроспективный анализ медицинских карт пациентов, находившихся на стационарном лечении в ГУ "Минский научно-практический центр хирургии, трансплантологии и гематологии" в период август 2019 – февраль 2022 гг. В связи с развитием тяжелой дисфункции кардиореспираторной системы и неэффективности применения других методов поддержания функции легких и сердца, пациентам было показано подключение к аппарату ЭКМО с выполнением вено-венозной или вено-артериальной канюляции. Был отобран клинический случай, отражающий развитие осложнений при проведении ЭКМО. Для анализа состояния гемостаза используются рутинные методы, включающие исследования протромбинового времени (ПТВ), активированного частичного тромбопластинового времени (АЧТВ), уровня фибриногена, Д-димеров. Была проанализирована информация из источников мировой научной литературы, а также данные регистра Организации экстракорпоральной поддержки жизни.

Результаты и их обсуждение. По данным регистра Организации экстракорпорального жизнеобеспечения (Extracorporeal Life Support Organization – ELSO) за последние 5 лет во всем мире общее число успешного проведения составляет 94,636 (49%), из них у пациентов с патологией сердечно-сосудистой системы – 39,229 (45%), с легочной патологией – 43,446 (58%), при проведении экстракорпоральной сердечно-легочной реанимации – 11,961 (30%). Применение ЭКМО ассоциировано с возникновением ряда осложнений, влияющих на эффективность оказываемой помощи и исход лечения.

В целом осложнения могут быть разделены на две большие группы: физиологические и механические.

Табл. 1 – Основные осложнения, ассоциированные с проведением ЭКМО

Физиологические, ассоциированные с организмом	**Механические, ассоциированные с аппаратом ЭКМО**
• **Кровотечения** **– легочные,** **– назофарингеальные,** **– интракраниальные,** **– кровотечения в области канюляции и др.** • **Гемолиз** • **Тромбоэмболии** • **Синдром системного воспалительного ответа** **Почечное повреждение**	• Нарушения работы оксигенатора • Нарушения работы насоса • Воздушная эмболия контура • Обратный ток крови • Повреждения в области канюляции

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

В отличие от других систем экстракорпорального кровообращения система ЭКМО включает мембранный оксигенатор, внутреннее устройство которого предполагает повышенную склонность к тромбообразованию, что связано с протеканием крови пациента через плотно расположенную сеть капиллярных волокон, несущих газовую смесь и теплообменную воду.

Тромбирование оксигенатора ведёт как к снижению эффективности экстракорпорального кровообращения (повышение сопротивления кровотоку и уменьшение объёмной скорости перфузии), так и экстракорпорального газообмена (оксигенации и элиминации CO2).

Сгустки в оксигенаторе и магистралях выглядят как тёмные пятна, при величине сгустков более 5 мм в диаметре их следует удалить, или заменить участок системы.

Нити фибрина имеют вид белых участков или нитей, обычно в местах соединения магистралей. Важно отметить, что появление фибрина является нормой и не требует каких-либо дополнительных вмешательств.

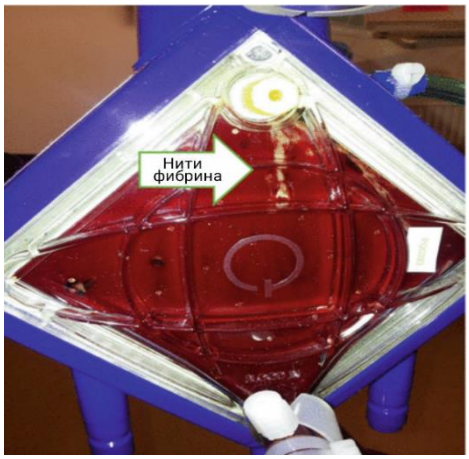


Рис. 1 – Микротромбы в оксигенаторе

Рис. 2 – Нити фибрина в оксигенаторе

При проведении ЭКМО для пациентов, находящихся в критическом состоянии, создаются условия формирования уникального гемостазиологического статуса, сочетающего влияния как прокоагулянтных, так и антикоагулянтных факторов.

Прокоагулятные факторы	Антикоагулянтные факторы
Длительный контакт крови с чужеродной поверхностью контура	Антикоагулянтная терапия
Повреждение эндотелия сосудов в месте канюляции	Тромбоцитопения, повреждение тромбоцитов
Токсические эффекты свободного гемоглобина	Уменьшение концентрации факторов свертывания
Развитие гепарин-индуцированной тромбоцитопении, синдрома диссеминированного внутрисосудистого свертывания	Возникновение феномена давления сдвига эритроцитов (shear stress) вследствие прохождения через контур
Активация нейтрофилов, макрофагов, тромбоцитов, системы комплемента	Приобретенный синдром Виллебранда

Рис. 3 – Факторы развития тромботических и геморрагических осложнений

Согласно данным Российского общества специалистов ЭКМО, частота образования тромбов в различных составляющих контура ЭКМО (оксигенатор, центрифужный насос, магистрали, канюли) составляет от 3 до 22%.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Важно учитывать, что различные факторы могут способствовать активации системы свёртывания. Протромботические изменения можно описать при помощи триады Вирхова в отношении контура ЭКМО и организма пациента.

Рис. 4 – Триада Вирхова
в отношении контура ЭКМО

Рис. 5 – Триада Вирхова
в отношении пациента

Пациент поступил в отделение кардиохирургии для проведения оперативного вмешательства по поводу основного заболевания. ИБС: постинфарктный и атеросклеротический кардиосклероз. Атеросклероз аорты, стенозирующий коронарных артерий. Стеноз аортального клапана (S 0.7 см2). Недостаточность митрального клапана с регургитацией второй степени. Недостаточность трикуспидального клапана с регургитацией третьей степени.

В ходе проведения оперативного вмешательства: состояние пациента ухудшилось, в связи с чем дальнейшее лечение протекало в условиях отделения анестезиологии и реанимации (ОАР).

На момент поступления из операционной в ОАР состояние пациента крайне тяжелое, нестабильное, обусловленное выраженной декомпенсированной сердечной недостаточностью. Дыхание с поддержкой ИВЛ. Гемодинамика нестабильная, с вазопрессорной поддержкой норадреналином 0.45 мкг/кг/мин и инотропной поддержкой адреналином 0.45 мкг/кг/мин. иАД - 96/54 мм рт.ст. По данным КОС - выраженный лактат-ацидоз (лактат - 24 ммоль/л).

Дальнейший послеоперационный период осложнился развитием синдрома полиорганной недостаточности (СПОН) в связи с гипоперфузией тканей и органов.

Ввиду нарастающего метаболического ацидоза, роста уровня лактата в крови, начата почечно-заместительная терапия.

Несмотря на проводимое лечение, состояние пациента продолжало прогрессивно ухудшаться, нарастала вазопрессорная и инотропная поддержка.

В связи с прогрессированием СПОН и резким ухудшением состояния принято решение о подключении вено-артериальной ЭКМО с использованием бедренно-бедренной конфигурации (артериальная канюля - 19 Fr, венозная - 23 Fr). Для профилактики ишемии нижней конечности в бедренную артерию дистально установлена дополнительная канюля.

На фоне ЭКМО респираторная поддержка проводилась в протективном режиме для обеспечения профилактики ателектаза и санации трахеобронхиального дерева.

В первые сутки после подключения ЭКМО развилось обильное кровотечение из места постановки артериальной канюли, что потребовало проведения экстренной

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

гемотрансфузионной терапии, прекращения на 24 ч антикоагулянтной терапии. На 6-е сутки развилось кишечное кровотечение, что также потребовало прекращения на сутки гепаринизации, гемотрансфузионной терапии. Проводился мониторинг состояния системы гемостаза и КОС.

За весь период ЭКМО-терапии было перелито 4360 мл эритроцитарной массы, 3350 мл свежезамороженной плазмы и 500 мл тромбоцитарной массы.

Однако состояние оставалось крайне тяжелым на фоне высоких доз кардиотонической и вазопрессорной поддержки. Зрачки равновеликие, расширены, реакция на свет отсутствует. По данным ЭЭГ выявлено отсутствие признаков мозговой деятельности. Полиорганная недостаточность нарастала.

В дальнейшем - асистолия на кардиомониторе, реанимационные действия в течение 30 мин безуспешны, зафиксирована смерть.

Выводы:

1. Метод экстракорпоральной поддержки жизнеобеспечения применяется ограниченно при строгой обоснованности в условиях, обеспечивающих адекватный контроль за аппаратом высококвалифицированным медицинским персоналом.
2. ЭКМО представляет собой высокотехнологичную перспективную технологию, позволяющую временно поддерживать утраченные функции газообмена и адекватного кровообращения в организме.
3. Эффективность применения ЭКМО определяется тщательным мониторингом показателей системы гемостаза, своевременной коррекцией возникающих нарушений и сохранением баланса между коагулянтной и антикоагулянтной системами организма.
4. Выявление осложнений, ассоциированных с проведением ЭКМО, затруднено тяжелым состоянием пациентов перед подключением к аппарату ЭКМО.
5. Дальнейшим этапом исследования явится выделения из всего спектра мониторируемых гемостазиологических параметров тех показателей, которые будут статистически значимы в прогнозировании осложнений, ассоциированных с проведением ЭКМО. Важно понимать, что это является трудной задачей в связи с частым развитием у пациентов многочисленных осложнений основной патологии, наиболее грозным из которых является синдром полиорганной недостаточности.

Литература

1. Применение экстракорпоральной мембранной оксигенации при заболеваниях дыхательной системы у взрослых / Manickam Rajapriya, Manglani Ravi, Paul Lisa, Aronow Wilbert S. // Международный журнал сердца и сосудистых заболеваний. – 2016. – №10. – P.10-21.
2. Mortality and Factors Associated With Hemorrhage During Pediatric Extracorporeal Membrane Oxygenation / Conor P O'Halloran [et al.] // Pediatr Crit Care Med. – 2020. – №1. – P.75-81.
3. Intravascular Hemolysis and Complications During Extracorporeal Membrane Oxygenation. / Garg M. [et al.] // Neoreviews. – 2020. – №11. – P.728-740.
4. Механизмы развития геморрагических осложнений при проведении экстракорпоральной мембранной оксигенации. Пилотное исследование / С.А. Бахарев, К.А. Попугаев [и др.] // Анестезиология и реаниматология – 2020. – №1. – С.25-34.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

A.N. Mozolev

VARIANT ANATOMY OF THE HUMAN CELIAC TRUNK

Tutor: senior lecturer K.M. Shastakovich
Department of normal anatomy
Belarusian State Medical University, Minsk

Resume. Due to the study, an analysis of 35 literary sources devoted to the variant anatomy of the celiac trunk was carried out. Classifications of variants of division of the celiac trunk in humans have been established, the most common types of division of the celiac trunk into its branches have been determined.
Keywords: celiac trunk, anatomy, human.

Relevance. Knowledge of the variant anatomy of the celiac trunk in modern clinical medicine is due to the high frequency of surgical and diagnostic interventions on abdominal organs.

Target: Study the classifications describing the variants of the structure of the celiac trunk of a person and most frequent variations in its structure.

Tasks:

1. To establish variants of classifications describing the variants of the structure of the celiac trunk of a human.

2. To establish variants of the structure of the human celiac trunk .

Materials and methods. The material for the study was the datas of 35 literary sources from the electronic scientific database of Pubmed.

Results and discussion. The celiac trunk is a major part of arterial blood supply to the organs of the abdominal cavity. The celiac trunk has three main branches, the splenic artery (SA), the common hepatic artery (CHA), and left gastric artery (LGA). Other arteries such as the left and right phrenic arteries, (LPA, RPA respectively) which work closely with the celiac trunk can also be affected by the celiac trunk's variational patterns.

Anatomical variations of the celiac trunk are usually asymptomatic [26], but they must be known by anatomists, surgeons and radiologists performing surgical procedures such as liver transplantations, laparoscopic surgeries, traumatic injury repair, pancreaticoduodenectomy, gastrojejunostomy and others in order to prevent iatrogenic injuries such as ischaemia, anastomotic leaks and any other unnecessary difficulties [2, 4, 8, 10].

The classic celiac trunk originates from the 10th and 13th vitelline arteries during embryogenesis. These arteries become the celiac trunk and superior mesenteric artery. Initially, the 10th and 13th vitelline arteries are connected by a ventral longitudinal anastomosis. The 11th and 12th vitelline arteries disappear, while the 10th vitelline artery becomes celiac artery and its three branches, the CHA, LGA, and SA [9]. However, anatomical variations, such as the celiacomesenteric trunk, originate when the 10th vitelline artery root regresses and the ventral anastomosis between 12th and 13th roots stays [9]. In essence, anatomical variations of the celiac trunk originate during embryogenesis.

Celiac trunk variation classifications have been created by many authors throughout the years such as Tandler (1907), Lipshutz (1917), Adachi (1928), Michels (1955), Uflacker

(1997), Shoumora (1991), and many more [7, 25]. Brasil IRC et al. [6] used Michels classification, Torres et. al [26] used Uflacker's classification.

Different classifications are used for different studies and reasons. In 1966, the Michels classification was proposed as an international classification to encompass as many variants as possible [6]. However, not everyone uses this classification. Authors can pick and choose classifications that fit the purpose of the study in question, using newer or older classifications. On top of that, some classifications can end up conflicting, or overlapping, or classifying the same variation.

Șelaru et. al [25], partly used Michels classification when discussing a case involving a patient with both a hepatomesenteric trunk, combined with a gastrosplenic trunk. Șelaru et. al discussed how the hepatomesenteric trunk partly fell into type 9 of Michels classification, but the difference being that according to Michels classification, the gastroduodenal artery (GDA), originated from gastrosplenic trunk (GST), however Șelaru et. al found that the gastroduodenal artery (GDA), stemmed from the left gastric artery (GDA), which coincided with Tandler's classification. Therefore Șelaru et. al. concluded that Tandler's classification and Michels' classification are reciprocally exclusive [25].

Hemamalini (2018) reported finding two very rare variations not classified, he identified a Hepatomesenteric trunk with the LGA and SA originating from the abdominal aorta, and the LPA and RPA stemming from the LGA and SA respectively [12]. This anomalous variation does not fit into any official classification, since it is so rare, and specific.

Rusu et Manta [23] used Dilli Babu and Khrab's (2013) [22] classification for their study on heptafurcation of the celiac trunk. The heptafurcation of the celiac trunk is an extremely rare, and specific variation [23]. Anatomical variations are constantly reported in literature, and Rusu et. Manta discussed how there are many possible combinations of anatomical variations that are individual specific and cannot be referred into one simple pattern of classification.

Brasil et. al [6] used the Michels classification as it allowed general organization and mass classification of patients. Brasil et. al studied 100 patients, with the normal anatomical pattern – the classic celiac trunk and superior mesenteric artery stemming from the abdominal aorta being seen in 43% of the cases, with anatomical variations being 57% of the cases. The purpose of Brasil et. al's study was to classify the anatomical patterns of the population of Brazil as well as compare the results of other authors' works and encourage more of these types of studies to better understand the population. Understanding the anatomical patterns of the populations will lead physicians to better plan and conduct interventional operations with fewers risks and better outcomes.

Torres et. al [27] also used Ulflacker's classification as it allowed mass classification of the Polish population. Torres et. al present 1569 patients, with 92.7% of patients having the normal anatomical variation – the classic celiac trunk, with 7.3% of the Polish population having different anatomical variations. Like Brasil et. al [6], Torres et. al conducted this study to better understand the population of their respective country so as to improve outcomes of interventional operations and surgeries.

Conclusion: the anatomical variations of the celiac trunk and its major branches (CHA, SA, LGA) must be known by specialists and researchers for better understanding of both embryonic development of the vessels, understanding the vascular beds of the body, studying the population and what variants they may have, and better understanding of vascular anatomy for better outcomes regarding various surgical operations. There exist many variations and many classifications, and the origins of variations are not uniform, so the specialist must be acquainted with the general anatomy and choose the most fitting classification for their respective purpose.

Literature

1. Adachi B. Das Arteriensystem der Japaner. Vol. 2. Verlag der Kaiserlich-Japanischen Universitat zu Kyoto 1928.

2. Appanraj P, Mathew AP, Kandasamy D, Venugopal M. CT reporting of relevant vascular variations and its implication in pancreatoduodenectomy. Abdom Radiol (NY). 2021 Aug;46(8):3935-3945. doi: 10.1007/s00261-021-02983-3. Epub 2021 Mar 18. PMID: 33738555.

3. Araujo Neto SA, Franca HA, de Mello Júnior CF, Silva Neto EJ, Negromonte GR, Duarte CM, Cavalcanti Neto BF, Farias RD. Anatomical variations of the celiac trunk and hepatic arterial system: an analysis using multidetector computed tomography angiography. Radiol Bras. 2015 Nov-Dec;48(6):358-62. doi: 10.1590/0100-3984.2014.0100. PMID: 26811552; PMCID: PMC4725396.

4. Badagabettu SN, Padur AA, Kumar N, Reghunathan D. Absence of the celiac trunk and trifurcation of the common hepatic artery: a case report. J Vasc Bras. 2016 Jul-Sep;15(3):259-262. doi: 10.1590/1677-5449.004016. PMID: 29930600; PMCID: PMC5829766.

5. Bhatnagar S, Rajesh S, Jain VK, Patidar Y, Mukund A, Arora A. Celiacomesenteric trunk: a short report. Surg Radiol Anat. 2013 Dec;35(10):979-81. doi: 10.1007/s00276-013-1122-4. Epub 2013 Apr 26. PMID: 23620090.

6. Brasil IRC, de Araujo IF, Lima AALA, Melo ELA, Esmeraldo RM. Computed tomography angiography study of variations of the celiac trunk and hepatic artery in 100 patients. Radiol Bras. 2018 Jan-Feb;51(1):32-36. doi: 10.1590/0100-3984.2016.0179. PMID: 29540943; PMCID: PMC5844440.

7. Chen H, Yano R, Emura S, Shoumura S. Anatomic variation of the celiac trunk with special reference to hepatic artery patterns. Ann Anat. 2009 Oct;191(4):399-407. doi: 10.1016/j.aanat.2009.05.002. Epub 2009 Jun 6. PMID: 19540742.

8. Cinelli L, Felli E, Muttillo EM, Fiorentini G, Diana M, Pessaux P, Felli E. Prepancreatic common hepatic artery arising from superior mesenteric artery: an exceptional but important finding during pancreaticoduodenectomy. Surg Radiol Anat. 2021 Sep;43(9):1413-1420. doi: 10.1007/s00276-021-02786-7. Epub 2021 Jun 12. PMID: 34117902.

9. Deshpande SH, Thomas J, Chiranjeev R, Pandya JS. Superior mesenteric artery syndrome in a patient with celiacomesenteric trunk. BMJ Case Rep. 2021 Feb 23;14(2):e237132. doi: 10.1136/bcr-2020-237132. PMID: 33622741; PMCID: PMC7907866.

10. Farghadani M, Momeni M, Hekmatnia A, Momeni F, Baradaran Mahdavi MM. Anatomical variation of celiac axis, superior mesenteric artery, and hepatic artery: Evaluation with multidetector computed tomography angiography. J Res Med Sci. 2016 Dec 26;21:129. doi: 10.4103/1735-1995.196611. PMID: 28331515; PMCID: PMC5348823.

11. Grigoriță L, Damen NS, Vaida MA, Jianu AM. Unusual anatomical variation: tetrafurcation of the celiac trunk. Surg Radiol Anat. 2019 Nov;41(11):1399-1403. doi: 10.1007/s00276-019-02286-9. Epub 2019 Jul 13. PMID: 31302730.

12. Hemamalini. Variations in the branching pattern of the celiac trunk and its clinical significance. Anat Cell Biol. 2018 Sep;51(3):143-149. doi: 10.5115/acb.2018.51.3.143. Epub 2018 Sep 28. PMID:

30310705; PMCID: PMC6172596.

13. Hogea BG, Rusu MC, Jianu AM, Manta BA, Ilie AC. Rare Anatomic Variation: The Hepatosplenomesentericophrenic Trunk. Medicina (Kaunas). 2021 Feb 15;57(2):170. doi: 10.3390/medicina57020170. PMID: 33671848; PMCID: PMC7917984.

14. Iezzi R, Cotroneo AR, Giancristofaro D, Santoro M, Storto ML. Multidetector-row CT angiographic imaging of the celiac trunk: anatomy and normal variants. Surg Radiol Anat. 2008 Jun;30(4):303-10. doi: 10.1007/s00276-008-0324-7. Epub 2008 Feb 20. PMID: 18286222.

15. Juszczak A, Czyżowski J, Mazurek A, Walocha JA, Pasternak A. Anatomical variants of coeliac trunk in Polish population using multidetector computed tomography angiography. Folia Morphol (Warsz). 2021;80(2):290-296. doi: 10.5603/FM.a2020.0051. Epub 2020 May 12. PMID: 32394417.

16. Lagoutte N, Facy O, Guiu B, Favier C, Cheynel N. Celiacomesenteric trunk: a variation that must be known before aortic surgery. Clin Pract. 2011 Sep 30;1(3):e69. doi: 10.4081/cp.2011.e69. PMID: 24765330; PMCID: PMC3981384.

17. Laleye CM, Ahouansou PY, Hounton SED, Videgla LB, Hadonou AA, Agossou AC, Attolou SG, Dibert-Bekoy-Nouganga E, Biaou O, Hounnou GM, Mehinto, Voyeme AK. Anatomical variants of the celiac trunk. Morphologie. 2021 Sep;105(350):227-236. doi: 10.1016/j.morpho.2020.10.003. Epub 2020 Nov 7. PMID: 33172784.

18. Marco-Clement I, Martinez-Barco A, Ahumada N, Simon C, Valderrama JM, Sanudo J, Arrazola J. Anatomical variations of the celiac trunk: cadaveric and radiological study. Surg Radiol Anat. 2016 May;38(4):501-10. doi: 10.1007/s00276-015-1542-4. Epub 2015 Aug 13. PMID: 26267305.

19. Michels N.A (1955) Blood Supply and Anatomy of the Upper Abdominal Organs With a Descriptive Atlas. JB Lippincott, Philadelphia

20. Michels NA. Newer anatomy of the liver and its variant blood supply and collateral circulation. Am J Surg. 1966

21. Mrowiec S, Król R, Jabłońska B. Absence of the celiac trunk and anomalous very low origin of the common hepatic artery arising independently from the abdominal aorta just above aortic bifurcation in patient undergoing radical pancreaticoduodenectomy. Surg Radiol Anat. 2021 Apr;43(4):585-588. doi: 10.1007/s00276-020-02666-6. Epub 2021 Jan 15. PMID: 33449141; PMCID: PMC8021532.

22. Omotehara T, Naito M, Hayashi S, Kawata S, Shimada K, Itoh M. Common hepatic artery originating from superior mesenteric artery with replaced right hepatic artery. Anat Sci Int. 2021 Sep;96(4):568-571. doi: 10.1007/s12565-020-00599-z. Epub 2021 Jan 9. PMID: 33420976.

23. Rusu MC, Jianu AM, Manta BA, Hostiuc S. Aortic Origins of the Celiac Trunk and Superior Mesenteric Artery. Diagnostics (Basel). 2021 Jun 18;11(6):1111. doi: 10.3390/diagnostics11061111. PMID: 34207138; PMCID: PMC8234440.

24. Rusu MC, Manta BA. Novel anatomic variation: heptafurcation of the celiac trunk. Surg Radiol Anat. 2018 Apr;40(4):457-463. doi: 10.1007/s00276-018-1995-3. Epub 2018 Mar 2. PMID: 29497808.

25. Santos PVD, Barbosa ABM, Targino VA, Silva NA, Silva YCM, Barbosa F, Oliveira ASB, Assis TO. ANATOMICAL VARIATIONS OF THE CELIAC TRUNK: A SYSTEMATIC REVIEW. Arq Bras Cir Dig. 2018 Dec 6;31(4):e1403. doi: 10.1590/0102-672020180001e1403. PMID: 30539978; PMCID: PMC6284376.

26. Șelaru M, Rusu MC, Jianu AM, Bîrsășteanu F, Manta BA. Hepatomesenteric trunk, gastrosplenic trunk, coiled splenic and hepatic arteries, and a variant of Bühler's arc. Folia Morphol (Warsz). 2021;80(4):1032-1036. doi: 10.5603/FM.a2020.0136. Epub 2020 Nov 10. PMID: 33169353.

27. Shoumura S, Emura S, Utsumi M, Chen H, Hayakawa D, Yamahira T, Isono H (1991) Anatomical study on the branches of the celiac trunk (IV). Comparison of the findings with Adachi's classification. Kaibogaku Zasshi 66:452–461

28. Torres K, Staśkiewicz G, Denisow M, Pietrzyk Ł, Torres A, Szukała M, Czekajska-Chehab E, Drop A. Anatomical variations of the coeliac trunk in the homogeneous Polish population. Folia Morphol (Warsz). 2015;74(1):93-9. doi: 10.5603/FM.2014.0059. PMID: 25792402.

29. Uflacker R (1997) Atlas of vascular anatomy: an angiographic approach. Baltimore: Williams-Wilkins.

30. Van den Broecke M, Leenknegt B, Delrue L. Absence of the Celiac Trunk. J Belg Soc Radiol. 2019 Feb 1;103(1):15. doi: 10.5334/jbsr.1732. PMID: 30828697; PMCID: PMC6396035.

31. Venieratos D, Panagouli E, Lolis E, Tsaraklis A, Skandalakis P. A morphometric study of the celiac trunk and review of the literature. Clin Anat. 2013 Sep;26(6):741-50. doi: 10.1002/ca.22136. Epub 2012 Aug 7. PMID: 22886953.

32. White RD, Weir-McCall JR, Sullivan CM, Mustafa SA, Yeap PM, Budak MJ, Sudarshan TA, Zealley IA. The celiac axis revisited: anatomic variants, pathologic features, and implications for modern endovascular management. Radiographics. 2015 May-Jun;35(3):879-98. doi: 10.1148/rg.2015140243. Epub 2015 Apr 17. PMID: 25884099.

33. Whitley A, Oliverius M, Kocián P, Havlůj L, Gürlich R, Kachlík D. Variations of the celiac trunk investigated by multidetector computed tomography: Systematic review and meta-analysis with clinical correlations. Clin Anat. 2020 Nov;33(8):1249-1262. doi: 10.1002/ca.23576. Epub 2020 Feb 18. PMID: 32012339.

34. Yi SQ, Terayama H, Naito M, Hirai S, Alimujang S, Yi N, Tanaka S, Itoh M. Absence of the celiac trunk: case report and review of the literature. Clin Anat. 2008 May;21(4):283-6. doi: 10.1002/ca.20627. PMID: 18428985.

35. Yi SQ, Li J, Terayama H, Naito M, Iimura A, Itoh M. A rare case of inferior mesenteric artery arising from the superior mesenteric artery, with a review of the review of the literature. Surg Radiol Anat. 2008 Mar;30(2):159-65. doi: 10.1007/s00276-007-0298-x. Epub 2008 Jan 10. PMID: 18189117.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

А.В. Мороз

ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ГАСТРОДУОДЕНАЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ, АССОЦИИРОВАННЫХ С ИНФЕКЦИЕЙ HELICOBACTER PYLORI

Научный руководитель: ассист. Ф.Д. Яковлев
Кафедра патологической физиологии
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

A.V. Moroz

DIAGNOSIS AND TREATMENT OF GASTROINTESTINAL TRACT DISEASES ASSOTIATED WITH HELICOBACTER PYLORI

Tutor: assistant F.D. Yakovlev
Department of pathological physiology
Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. В работе изложены патогенетические аспекты формирования Helicobacter pylori ассоциированных гастродуоденальных заболеваний, а также результаты анализа историй болезней пациентов с гастродуоденальными патологиями, проходивших диагностику и лечение на базе Новогрудской ЦРБ.

Ключевые слова: Helicobacter pylori, хронический гастрит, инвазивные методы диагностики.

Resume. The paper presents the pathogenetic aspects of the formation of Helicobacter pylori associated gastroduodenal diseases, as well as the results of the analysis of case histories of patients with gastroduodenal pathologies who underwent diagnosis and treatment at the Novogrudok Central District Hospital.

Keywords: Helicobacter pylori, chronic gastritis, invasive diagnostic aids.

Актуальность. На сегодняшний день гастродуоденальные заболевания имеют один из самых высоких показателей распространённости среди всего населения планеты. По данным Всемирной Гастроэнтерологической Организации около 90% мирового населения страдают теми или иными заболеваниями ЖКТ [5]. На их развитие влияют множество факторов, таких как: нарушение качества и режима питания, плохое пережевывание пищи при быстрой еде и дефектах жевательного аппарата, систематический прием раздражающих лекарственных средств, употребление алкоголя, курение, инфекционные агенты и, прежде всего, *Helicobacter pylori* [2].

Согласно литературным данным, в странах Западной Европы и США 30–40% людей заражены H. pylori [5]. Считают, что контаминированность хеликобактором в Беларуси достигает 80% всего взрослого населения [4]. Такой же уровень заражения H. pylori, как в нашей стране, наблюдается в сопредельных странах – России и Украине [3].

Цель: изучить патогенетические аспекты формирования HP-ассоциированных гастродуоденальных заболеваний, а также определить распространённость HP среди пациентов УЗ Новогрудской центральной районной больницы (НЦРБ) с патологиями ЖКТ.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Задачи:

1. Изучить патогенетические аспекты формирования HP-ассоциированных гастродуоденальных заболеваний.

2. Выявить встречаемость *Helicobacter pylori* у пациентов с заболеваниями ЖКТ при исследовании биопсийного материала.

3. Определить наиболее встречаемую патологию органов ЖКТ среди пациентов НЦРБ в период 2016-2019гг.

Материалы и методы. Объектами изучения являлись истории болезней 142 пациентов с гастродуоденальными заболеваниями, проходивших лечение и диагностику на базе НЦРБ. Исследование проводили в период с 2016 по 2019 гг.

Возраст пациентов составлял 45–75 лет.

Всего за период исследования было проанализировано 73 протокола эндоскопических испытаний с последующей биопсией для выявления хеликобактера

В ходе исследования были использованы аналитический и статистический методы.

Результаты и их обсуждение. Первым этапом развития хеликобактерной инфекции является колонизация слизистой оболочки желудка (СОЖ), для чего микроорганизму требуется преодолеть кислотный, а затем слизисто-бикарбонатный барьер желудка. Преодоление кислотного барьера происходит благодаря хеликобактерной уреазе, благодаря которой происходит расщепление мочевины желудочного содержимого до аммиака и угольной кислоты с последующим образованием гидроксида аммония и гидрокарбонат-аниона, что приводит к локальному повышению pH и формированию защитного аммиачного облака вокруг микроорганизма [2].

Вслед за адгезией микроорганизма на желудочном эпителии развивается воспаление СОЖ. Морфологически такое воспаление характеризуется инфильтрацией собственной пластинки слизистой нейтрофильными лейкоцитами, лимфоцитами, макрофагами, плазматическими клетками, формированием лимфоидных фолликулов и повреждением эпителия различной степени выраженности [2, 5].

За четырехлетний период испытаний диагностику и лечение в ЦРБ проходили 142 пациента с гастродуоденальной патологией. Обследуемым были поставлены следующие диагнозы: хронический атрофический гастрит, хронический поверхностно-очаговый гастрит, гипертрофический гастрит, дуодено-гастральный рефлюкс, пищевод Баррета, эрозивный эзофагит (рисунок 1).

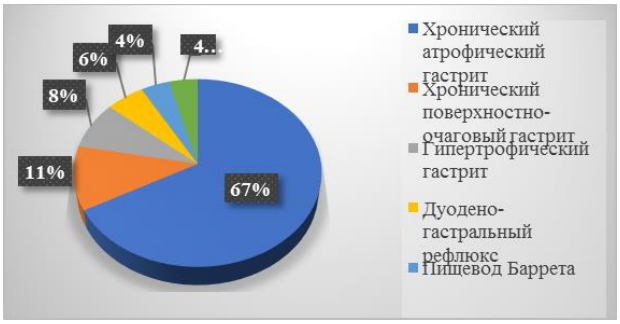


Рис. 1 – Структура заболеваемости пациентов с гастродуоденальной патологией

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Наиболее часто регистрировалась патология «хронический атрофический гастрит» – в 67,1% случаев.

В дальнейшем 73 пациента прошли эндоскопическое обследование; во взятом биоптате был осуществлен поиск H. pylori. Результаты исследования отражены в таблицах 1, 2.

Табл. 1. Выявление *Helicobacter pylori* у пациентов с гастродуоденальной патологией в 2016–2017 гг.

Диагнозы	2016				2017			
	Общее число пациентов		Обнаружение *H. pylori*		Общее число пациентов		Обнаружение *H. pylori*	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%		
Хронический атрофический гастрит	13	61,9	8	61,5	12	66,7	9	75,0
Хронический поверхностно-очаговый гастрит	2	9,5	1	50,0	3	16,5	1	33,3
Гипертрофический гастрит	3	14,3	3	100,0	1	5,6	1	100,0
Эрозивный эзофагит	2	9,5	1	50,0	–	–	–	–
Дуодено-гастральный рефлюкс	1	4,8	–	–	1	5,6	1	100,0
Пищевод Баррета	–	–	–	–	1	5,6	1	100,0
Всего пациентов	21	100,0	13	61,9	18	100,0	13	72,2

В 2016–17 гг. хеликобактер был обнаружен в биопсийном материале у 61,5% и 75,0% пациентов с хроническим атрофическим гастритом. У пациентов с другими диагнозами: хронический поверхностно-очаговый гастрит и эрозивный эзофагит хеликобактер встречался в 33,5–50,0% и 66,7% случаев.

Табл. 2. Выявление *Helicobacter pylori* у пациентов с гастродуоденальной патологией в 2018–2019 гг.

Диагнозы	2018				2019			
	Общее число пациентов		Обнаружение *H. pylori*		Общее число пациентов		Обнаружение *H. pylori*	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%		
Хронический атрофический гастрит	10	62,5	7	70,0	14	77,8	10	71,4
Хронический поверхностно-очаговый гастрит	2	12,5	1	50,0	1	5,6	1	100,0
Гипертрофический гастрит	2	12,5	2	100,0	–	–	–	–

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Продолжение таблицы 2

Эрозивный эзофагит	1	6,3	1	100,0	–	–	–	–
Дуодено-гастральный рефлюкс	–	–	–	–	2	11,1	2	100,0
Пищевод Баррета	1	6,3	1	100,0	1	5,6	1	100,0
Всего пациентов	16	100,0	12	75,0	18	100,0	14	77,8

В 2018–2019 годах были получены схожие результаты: хеликобактер присутствовал в биопсийном материале у 70,0% и 71,4% пациентов с хроническим атрофическим гастритом; у 66,7% – с хроническим поверхностно-очаговым гастритом, а также у всех пациентов с гипертрофическим гастритом, эрозивным эзофагитом, дуодено-гастральным рефлюксом и пищеводом Баррета (100%).

В целом, присутствие *H. pylori* диагностировали у 61,9% и 72,2% пациентов в 2016 и 2017 гг., а также у 75,0% и 77,8% обследованных в 2018 и 2019 годах соответственно.

В общем и целом, за анализируемый период *H. pylori* был обнаружен у 71,2% пациентов с гастродуоденальной патологией.

Выводы:

1. При обследовании 73 пациентов в возрасте 45–75 лет с гастродуоденальными заболеваниями *Helicobacter pylori* обнаружен в биопсийном материале в 71,2% случаев.

2. Наиболее распространённым заболеванием органов пищеварения среди пациентов НЦРБ в период с 2016 по 2019 является хронический атрофический гастрит. При этом причиной возникновения данной патологии, а также остальных заболеваний данного типа, с высокой степенью вероятности является *Helicobacter pylori*.

Литература

1. Авраменко, А.А. Язвенная болезнь. Очерки патологической физиологии / А.А. Авраменко, А.И. Гоженко, В.С. Гойдык. – Одесса, 2008. – 304 с.

2. Еремеева, В.А. Гастриты. Диагностика, лечение и профилактика / В.А. Еремеева. – М.: Научная книга. – 2017. –156 с.

3. Рапопорт, С.И. Гастриты. Пособие для врачей / С.И. Рапопорт. – М.: ИД «Медпрактика-М», 2010. – 20 с.

4. Распространенность инфекции *Helicobacter pylori* в Витебском регионе / Е.В. Макаренко, С.И. Пиманов, А.В. Воропаева [и др.] // Вестник Витебского государственного медицинского университета. – 2005. – Т. 4, № 4. – С. 12–19.

5. Helicobacter pylori в развивающихся странах [Электронный ресурс] / R.H. Hunt, S.D. Xiao, F. Megraud [et al.] // Всеобщие Рекомендации Всемирной Гастроэнтерологической Организации. – 2010. – 17 с. Режим доступа: https://www.worldgastroenterology.org/UserFiles/file/guidelines/helicobacter-pylori-russian-2010.pdf. – Дата доступа: 17.05.2022.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

В.С. Невмержицкий, А.А. Шило

ОЦЕНКА ФАКТОРОВ РИСКА, ВЛИЯЮЩИХ НА ТЯЖЕСТЬ ПОСТКОВИДНОГО СИНДРОМА

Научный руководитель: канд. мед. наук, доц. А.В. Чантурия
Кафедра патологической физиологии
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

V.S. Nevmerzhitskiy, A.A. Shilo

ASSESSMENT OF RISK FACTORS AFFECTING THE SEVERITY OF POST-COVID SYNDROME

Tutor: PhD, associate professor A.V. Chanturiya
Department of Pathological Physiology
Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. Тяжесть течения постковидного синдрома зависит от комплекса модифицируемых факторов риска, действующих на человека в процессе его жизнедеятельности.
Ключевые слова: курение, ожирение, гиподинамия, тяжесть, шансы.
Resume. The severity of the course of the post-COVID syndrome depends on the complex of modifiable risk factors that affect a person in the course of his life.
Keywords: smoking, obesity, hypodynamia, severity, chances.

Актуальность. В конце декабря 2019 года мировая общественность узнала о вспышке «вирусной пневмонии неизвестной этиологии» в китайском городе Ухань, которая в последствии оказала значительное влияние на качество жизни людей. Изначально предполагалось, что COVID-19 – это острая инфекция с полным разрешением форм легкой и средней степени тяжести в течение 2-3 недель. Однако 30 октября 2020 National Institute for Health and Care Excellence (NICE) предложил 3 формы инфекции COVID-19: острый COVID-19, продолжающийся симптоматический COVID-19, постковидный синдром. Постковидный синдром – жалобы и симптомы, которые развиваются во время или после COVID-19 и продолжаются более 12 недель и не объясняются альтернативным диагнозом [1].

Цель: оценить влияние основных модифицируемых факторов риска на состояние здоровья людей, которые перенесли коронавирусную инфекцию.

Задачи:

1.Проанализировать данные полученные от участников опроса и найти зависимость влияния как отдельного фактора, так и совокупности факторов на состояние здоровья населения.

2. Установить зависимость между уровнем физической активности и тяжестью протекания постковидного синдрома.

3. Определить основные направления профилактики и коррекции осложнений, перенесенной коронавирусной инфекции.

Материалы и методы. Исследуемую группу составили 139 человек в возрасте 30-50 лет, из которых 89 человек переболели COVID-19, а 50 человек не болели. Для оценки уровня качества жизни был использован опросник Short Form Medical Outcomes Study (SF-36), включающий 8 шкал. Для всех шкал максимальное значение

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

- 100. Более высокий показатель по каждой из шкал ассоциировался с более высоким уровнем качества жизни. Оценка результатов производилась с помощью двух суммарных измерений качества физического и психического компонентов здоровья. Для оценки степени злоупотребления респондентами вредными привычками, а также для оценки их образа жизни и выявления наиболее частых жалоб было проведено предварительное анкетирование в программе «Google-формы» Статистический анализ данных проводился в программе Statistica 12.

Результаты и их обсуждение. Исследования китайских ученых показали, что среди пациентов с тяжелыми симптомами COVID-19 доля курильщиков составляла 16,9%, доля бывших курильщиков — 5,2%, а среди пациентов с более легкими симптомами доля курящих в настоящее время составляла 11,8%, а бывших курильщиков — 1,3%. По данным Liu W, Tao ZW, Lei W, 2020 наличие фактора курения в анамнезе в 14 раз увеличивало вероятность прогрессирования заболевания у инфицированных SARS-Cov-2 с отношением шансов (OR)=14,28, p = 0, 018 [2].

В нашем исследовании среди переболевших COVID-19 были выделены 2 группы: 1 группа – респонденты, злоупотребляющие табакокурением (n = 41), 2 группа – респонденты, не злоупотребляющие табакокурением (n = 48). Обязательными критериями являлись: курение не менее 3-х месяцев, курение не менее 10 сигарет в день, без намерения бросить курить в ближайшее время.

Табл. 1. Характеристика групп в зависимости от возраста и пола

Критерий	1 группа	2 группа
Количество респондентов, n (P)	41	48
Средний возраст (лет), M ± σ	35 ± 10,3	36 ± 9,8
Пол, n (P)	М – 34 (83%) Ж – 7 (17%)	М – 12 (25%) Ж – 36 (75%)

Полученные с помощью анкетирования данные свидетельствуют о том, что респонденты, злоупотребляющие табакокурением и перенесшие COVID-19 в сравнении с некурящими, переболевшими людьми, сообщают об ухудшении общего состояния здоровья и физического функционирования. Идентичные данные были получены по оценке подшкалы психического компонента здоровья. Среди курящих респондентов также наблюдалось снижение «жизненной активности», «социального функционирования» и «ролевого функционирования, обусловленного эмоциональным состоянием» Данные представлены в виде диаграммы (рис. 1). С помощью критерия Вилкоксона для парных сравнений были достоверно установлены различия между двумя группами респондентов, влияющие на качество жизни (p = 0, 0117).

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

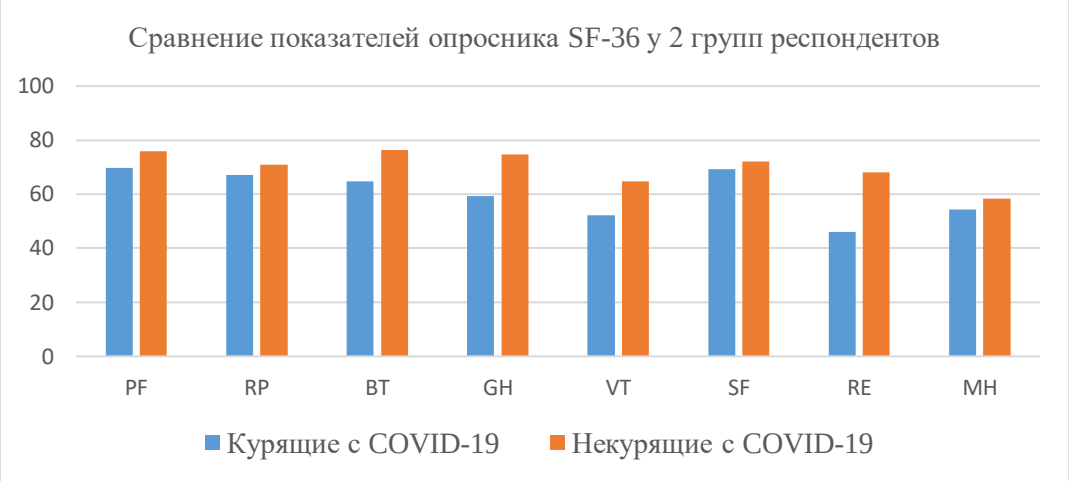


Рис. 1 – Показатели уровня качества жизни у курящих и некурящих респондентов

Курения оказывает большое влияние на шансы тяжелого течения постковидного периода (OR = 10,15; P = 0,03156). Удельный вес лиц, которые зависимы от табакокурения, среди респондентов с тяжелым течением постковидного периода составил 90,15%.

Индекс массы тела Кетле является важнейшим интегральным показателем, который позволяет помимо определения недостатка или избытка массы тела позволяет определить предрасположенность человека к заболеваниям, которые связаны с ожирением: сахарный диабет, атеросклероз, артериальная гипертензия. В норме он составляет: 18,5 – 24,9 кг/м^2 [3]. В нашем исследовании респонденты, переболевшие коронавирусной инфекцией, в зависимости от значений индекса массы тела были разделены на группы: нормальный индекс массы тела (54 человека), избыточная масса тела (17 человек), ожирение 1 степени (18 человек). В группе респондентов с тяжелым постковидным синдромом люди с индексом массы тела выше нормы встречались в 19,4 раза чаще (OR = 19,4; $p < 0,05$). Удельный вес лиц, у которых индекс массы тела выше нормы, среди респондентов с тяжелым течением постковидного периода составил 94,8%.

Выводы:

1. Злоупотребление респондентами вредными привычками влияет на качество их жизни в постковидный период.
2. Уровень физической активности и индекс массы тела влияют на тяжесть течения постковидного синдрома.
3. К основным мерам профилактики осложнений в постковидный период относятся: пропаганда здорового образа жизни, отказ от вредных привычек.

Литература

1. National Institute for Health and Care Excellence: Clinical Guidelines. In COVID-19 Rapid Guideline: Managing the Long-Term Effects of COVID-19; National Institute for Health and Care Excellence: London, UK [Electronic resource] / National Institute for Health and Care Excellence. – 2020 –www.nice.org.uk/guidance/ng188 (access: 24.03.2022).

2. Clinical Characteristics of Coronavirus Disease 2019 in China / Guan WJ, Ni ZY, Hu Y [et al.] // N Engl J Med. – 2019. – Vol. 4, № 41. – P. 123 - 128.

3. World Health Organization. Listings of WHO’s response to COVID-19 [Electronic resource] / World Health Organization.– 2020 – https://www.who.int/ru/news/item/29-06- 2020-covidtimeline (access: 02.04.2022).

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

М.И. Онищенко

ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДОВ ГЕОМЕТРИЧЕСКОЙ МОРФОМЕТРИИ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ФОРМЫ СЕЛЕЗЕНКИ БЕЛЫХ КРЫС

Научный руководитель: д-р мед. наук, проф. В.Н. Волошин
Кафедра анатомии человека, оперативной хирургии и топографической анатомии
Луганский государственный медицинский университет имени святителя Луки,
г. Луганск

M.I. Onyshchenko

APPLICATION OF THE GEOMETRIC MORPHOMETRY METHODS IN STUDYING THE SHAPE OF THE WHITE RATS SPLEEN

Tutor: MD, professor V.N. Voloshin
Department of Human anatomy, operative surgery and topographic anatomy
Saint Luka Lugansk State Medical University, Lugansk

Резюме. В представленной работе впервые применены методы геометрической морфометрии для изучения формы селезенки белых крыс. Проведено изучение формы селезенки при разной продолжительности наблюдения – от 10 до 90 дней. Получены распределение форм селезенки в координатах первых двух компонент и деформационные решетки, характеризующие изменчивость формы органа.

Ключевые слова: селезенка, крыса, геометрическая морфометрия.

Resume. The article presents, for the first time, methods of geometric morphometry that were applied to study the shape of the spleen of white rats. The study of the shape of the spleen was carried out at different time of observation - from 10 to 90 days. The distribution of spleen shapes in the coordinates of the first two components and deformation lattices characterizing the organ shape variability are obtained.

Keywords: spleen, rat, geometric morphometry.

Актуальность. За последние десятилетия произошло быстрое расширение и внедрение количественных методов, предназначенных для захвата и описания сложных двух- и трехмерных объектов [2, 7, 8]. Главными среди них была группа методов, составляющих геометрическую морфометрию (ГМ). Хотя ее методы основаны на относительно новых теоретической и математической основах, инструменты ГМ в значительной степени полагаются на общих статистических методах. Последние помогают сделать эти методы интуитивно понятными и удобными для пользователя. Более того, постоянно растущая вычислительная мощность персональных компьютеров сделала эти инструменты более доступными, чем когда-либо. ГМ применялась повсеместно в тех областях научных знаний, в которых особый интерес представляет количественная оценка морфологической изменчивости (палеонтология, антропология, биология и медицина). Эти исследования решают широкий круг вопросов, включая оценку фенетических различий между таксонами [3], исследуя взаимосвязь между формой и филогенезом [6] или формой и ее распространение в географическом пространстве [4]. Методы ГМ нелегко применять к оценке биомеханических гипотез, потому что они исследуют корреляции между формами двух- или трехмерных объектов и функцией, а не

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

проверяют гипотезы о конкретных механических отношениях и функциях, обычно задаваемых конкретными линейными измерениями.

Несмотря на то, что методы ГМ применяются уже достаточно давно, в литературе отсутствуют сведения о формах селезенки белых крыс.

Цель: изучить разнообразие форм селезенки белых крыс инфантильного возраста с использованием методов ГМ.

Задачи:

1. Получить графическое изображение распределения форм селезенки в координатах первой и второй главной компоненты и визуально оценить их отличия.
2. Изучить деформационные решетки селезенок, расположенные на концах осей главных компонент.
3. Получить данные относительно вклада компонент в изменение формы селезенки.
4. Провести дисперсионный анализ влияния продолжительности наблюдения на форму изучаемого органа.

Материалы и методы. Работа проведена на 36 крысах-самцах инфантильного возраста с исходной массой тела 40-50 г, находившихся в стандартных условиях вивария от 10 до 90 дней. Животные были разделены на 6 групп по 6 крыс в каждой. Полученные при проведении органометрии файлы с расширением .jpeg с изображением селезенки при помощи программы tpsUtil 1.76 были преобразованы в файлы изображений с расширением .tps. На оцифрованных изображениях каждой селезенки с помощью экранного дигитайзера tpsDig2 2.31 наносились 8 меток. Установлено, что при повторной расстановке меток на изображениях селезенки возникающая ошибка являлась незначительной. Это позволяет использовать метки в качестве точек, регистрирующих форму селезенки как морфологического объекта. Для характеристики изменчивости формы селезенки определяли размер их центроидов (квадратный корень из суммы квадратов расстояний от центра селезенки до каждой из меток). Процедуру суперимпозиции конфигураций меток выполнили методом генерализованного прокрустова анализа, основанного на использовании метода наименьших квадратов с использованием программы MorphoJ 1.06d. Определяли прокрустовы координаты, характеризующие изменчивость формы селезенки. Оценка соответствия варьирования выборочных размеров центроида нормальному закону распределения проведена на основе определения критерия Шапиро – Уилка (W). Однородность выборочных дисперсий оценивали на основе теста Левена.

Результаты дисперсионного анализа прокрустовых расстояний и показателей размера центроида получены с помощью Procrustes ANOVA, реализованного в программе MorphoJ 1.06. В качестве факторов влияния рассматривалась продолжительность наблюдения за животными. Кроме того, проводилась визуальная оценка распределения форм селезенки в пространстве первых двух канонических переменных, позволяющая судить о характере и степени структурированности анализируемого разнообразияформ. Полученные данные обрабатывались с помощью программ MorphoJ и Statistica 10. Достоверной считали статистическую ошибку менее 5% ($p<0,05$).

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Проведение исследования одобрено комиссией по биоэтике ГУ ЛНР «ЛГМУ им. Святителя Луки». При выполнении эксперимента руководствовались статьями Европейской Конвенции о защите позвоночных животных, используемых для экспериментов или в иных научных целях [5], руководством по лабораторным животным [1] и Принципами надлежащей лабораторной практики (Национальный стандарт Российской Федерации ГОСТ 33044-2014).

Результаты и их обсуждение. Графическое изображение распределения форм селезенки крыс вдоль первой и второй главных компонент представлено на рисунке 1, на котором хорошо видно, что наибольшая дисперсия форм изучаемого органа присуща животным 3-й и 5-й групп, а наименьшая – крысам 2-й группы. Также можно отметить тот факт, что все точки, соответствующие формам селезенки крыс, находившихся под наблюдением 20 дней, расположены на положительном отрезке первой главной компоненты. На деформационных решетках, расположенных на отрицательном и положительном концах оси первой главной компоненты, видно, что наибольшая изменчивость формы селезенки наблюдается на ее переднем и заднем концах, а также – в средней части. Отмечаются минимальные «смещения» меток 5 и 7, расположенные в передней части органа. Деформационная решетка, расположенная на положительном конце второй главной компоненты свидетельствует о смещении меток 5 и 7 в сторону переднего конца селезенки, а меток 3, 4, 6 и 8 – в сторону заднего. Таким образом, в центральном отделе решетка выглядит растянутой, а ближе к концам селезенки – сжатой.

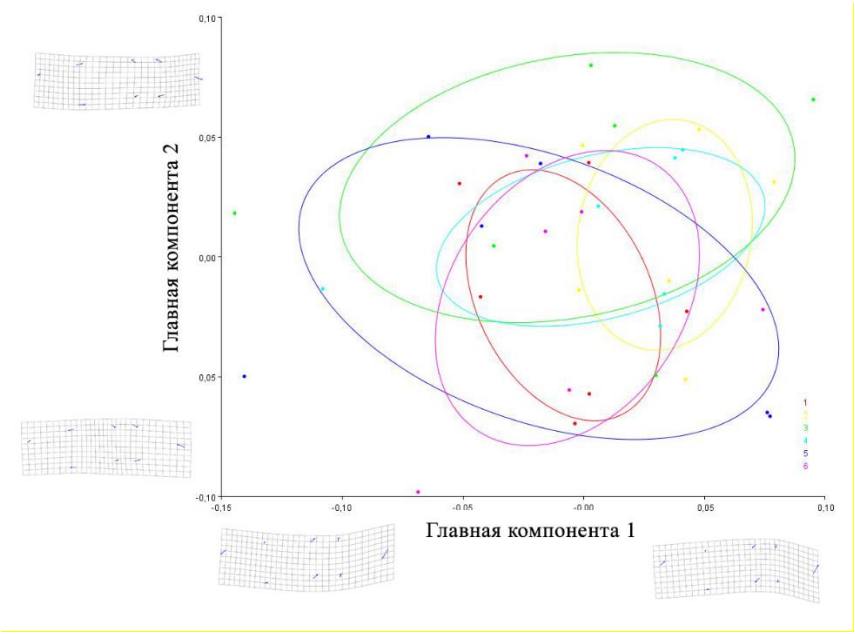


Рис. 1 – Распределение форм селезенки крыс вдоль первой и второй главных компонент. Эллипсы содержат 50% форм селезенки соответствующей группы животных.

Первые пять главных компонент объясняют 94,513% дисперсии формы селезенки крыс инфантильного возраста контрольной серии. При этом вклад в общую дисперсию первой и второй главных компонент составил соответственно 40,547 и 23,973% (рисунок 2).

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

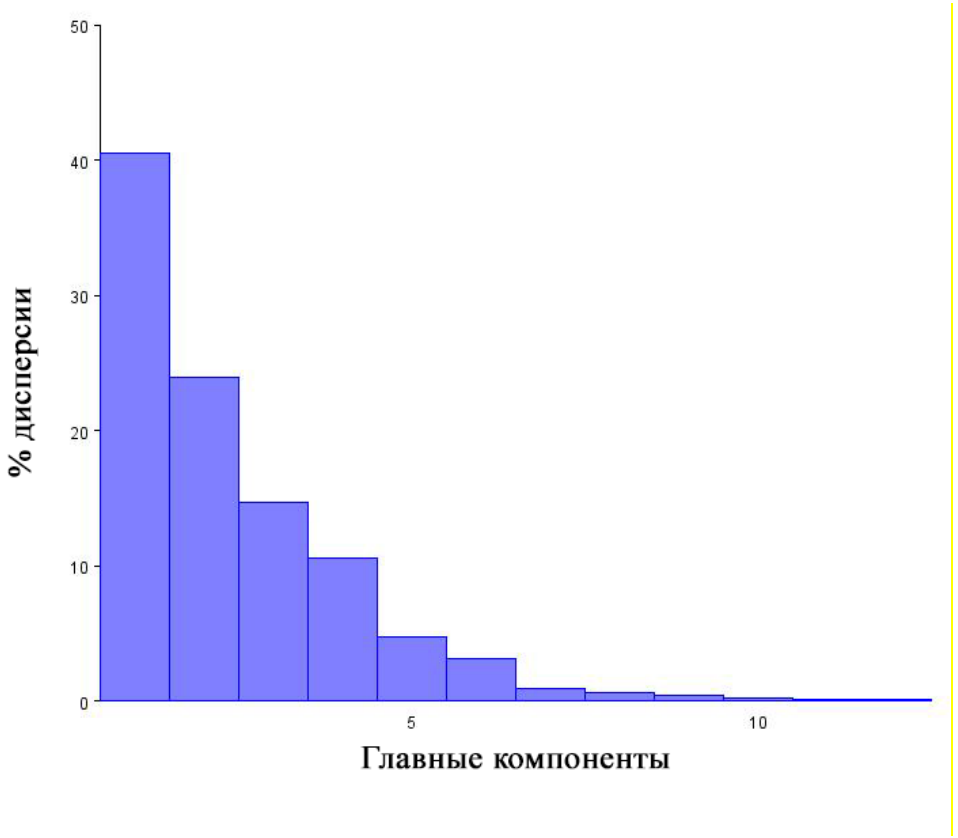


Рис. 2 – Вклад главных компонент в изменчивость формы селезенки крыс.

В результате проведенного дисперсионного анализа влияния фактора «группа животных» установлено выраженный эффект последнего на центроидный размер селезенки ($F_{5,30}$=3,71; p=0,0099), а также на ее форму ($F_{60,360}$=1,36; p=0,0472).

Выводы:

1. Все эллипсы, содержащие 50% форм селезенок крыс отдельных групп, пересекаются друг с другом. Явно выраженных отличий в форме селезенок визуально установить не удалось.

2. На деформационных решетках селезенок хорошо видны изменения формы органов в зависимости от знака осей первой и второй главных компонент.

3. Первые пять главных компонент объясняют 94,513% дисперсии формы селезенки.

4. Дисперсионный анализ влияния фактора продолжительности наблюдения показал выраженный эффект последнего на центроидный размер селезенки.

Литература

1. Каркищенко, Н.Н. Руководство по лабораторным животным и альтернативным моделям в биомедицинских исследованиях / Н.Н. Каркищенко, С.В. Грачев. – М.: Профиль-2С, 2010. – 358с.

2. Adams D.C. Geomorph: an R package for the collection and analysis of geometric morphometric shape data / D.C. Adams, E. Otarola-Castillo // Methods in ecology and evolution. – 2013. – Vol. 4. – P. 393–399.

3. Baab K.L. The shape of human evolution: a geometric morphometrics perspective / K.L. Baab, K.P. McNulty, F.J. Rohlf // Evolutionary anthropology. – 2012. – Vol. 21. – P. 151–165.

4. Cranial allometry, phylogeography, and systematics of largebodied papionins (primates: Cercopithecinae) inferred from geometric morphometric analysis of landmark data / S.R. Frost, L.F. Marcus, F.L. Bookstein et al. // The anatomical record. - 2003. – Vol. 275. – P. 1048–1072.

5. European Convention for the protection of vertebrate animals used for experimental and other scientific purpose: Council of Europe (ETS No. 123) 18.03.1986 – Strasbourg, 1986. – 52 p.

6. Gilbert C.C. Phylogenetic analysis of the African papionins basicranium using 3-D geometric morphometrics: the need for improved methods to account for allometric effects / C.C. Gilbert // American Journal of Physical Anthropology. – 2010. – Vol. 144. – P. 60–71.

7. O'Higgins P. Applying geometric morphometrics to compare changes in size and shape arising from finite elements analyses / P. O'Higgins, N. Milne // Hystrix, the Italian journal of mammalogy. – 2013. – Vol. 24. – P. 126–132.

8. Rohlf FJ, Marcus L. 1993. A revolution in morphometrics / F.J. Rohlf, L. Marcus // Trends in ecology & evolution. – 1993. – Vol. 8. – P. 129–132.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

К.А. Орлов

ПОРОКИ РАЗВИТИЯ И ТРАВМЫ ЛИЦЕВОГО ОТДЕЛА ЧЕРЕПА У ДЕТЕЙ

Научный руководитель: Л.А. Захарова
Кафедра пропедевтики педиатрии
Донецкий национальный медицинский университет им. М. Горького, г. Донецк

K.A. Orlov

MALFORMATIONS AND INJURIES OF THE FACIAL PART OF THE SKULL IN CHILDREN

Tutor: L.A. Zakharova
Department of Propaedeutics of Pediatrics
Donetsk National Medical University named after M. Gorky, Donetsk

Резюме. В статье рассматриваются основные изменения и отклонения от нормы в развитии костей лицевого черепа, а также мышц и связок, которые обеспечивают правильную физиологию и функциональность органов головы.
Ключевые слова: пороки развития, кости черепа, патологии, причины, лечение.
Resume. The article discusses the main changes and deviations from the norm in the development of the bones of the facial skull, as well as muscles and ligaments that provide the correct physiology and functionality of the organs of the head.
Keywords: malformations, skull bones, pathologies, causes, treatment.

Актуальность. Несмотря на невероятно быстрое развитие медицины, и грандиозный вклад врачей и ученых, проблемы с внутриутробным формированием лица, и последующими механическими травмами остаются всё также актуальны и в настоящее время. Для того, чтобы исключить последующие осложнения и дискомфорт в жизни ребенка, необходимо точно знать все факторы проявления дефекта, а также слабые места, которые чаще всего страдают при различных травмах.

Цель: изучить самые частые нарушения целостности костей лицевого черепа вследствие механических повреждений, в том числе и причины отклонений в развитии данного отдела во внутриутробный период.

Задачи:

1. Найти и проанализировать материалы отечественных и зарубежных авторов по данной теме;
2. Выделить основные влияющие факторы и обозначенные проблемы, связанные со всеми структурами лица, которые имеют физиологически важное значение;
3. Обобщить и сделать вывод проработанной статьи.

Материалы и методы. Мною был проанализирован ряд научных работ авторов разных стран, которые, в свою очередь, также тщательно изучали особенности детского организма, а в частности, лицевой отдел черепа, и связанные с этим патологии, и травмы.

Результаты и их обсуждение. Череп подразделяется на мозговой (neurocranium), который служит вместилищем для мозга, и на лицевой (splanchnocranium), который формирует лицо, ротовую и носовую полость, и который

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

мы дальше будем детально изучать. В лицевой череп входит: верхняя и нижняя челюсть, скуловая кость, небная кость, носовая кость, нижняя носовая раковина, слёзная кость, сошник, подъязычная кость и слуховые косточки. Мозговой череп является продолжением позвоночного столба, и развивается из склеротомов головных сомитов, которые закладываются в количестве 3-4 пар в затылочной области вокруг переднего конца chorda dorsalis. На 6-й неделе эмбриогенеза происходит сращение медиальных носовых отростков, которое обуславливает развитие срединной части верхней губы, а также эти отростки из лобного бугра будут формировать перегородку и спинку носа уже в постнатальном периоде. В свою очередь, латеральный носовой отросток, будет служить зачатком боковой части носа, и крыльев носа. Из верхнечелюстных отростков будет развиваться боковая часть верхней губы, щека и верхняя челюсть.

Рис. 1 - Заячья губа

Одним из челюстно-лицевых пороков развития является «Заячья губа» (хейлосхизис), когда происходит несращение носового отростка с правым или левым верхнечелюстным. Причина данной патологии сугубо генетическая, а точнее мутация гена TBX22. Спровоцировать изменение этого участка ДНК могли антибактериальные препараты, которые употреблялись во время беременности; курение, употребление наркотиков и чрезмерного количества спиртного; инфекционное или радиационное воздействие и многое другое. Больше всего, такому риску рождения ребёнка с заячьей губой подвержены женщины старше сорока лет, и особенно опасными эти факторы являются в первые два месяца беременности. Такая патология несёт с собой множество не очень приятных последствий: косметический дефект; нарушение функции жевания, глотания и сосания; речевая дисфункция; нарушение зубного ряда, а также другие аномалии в развитии челюстно-лицевого аппарата. При отсутствии противопоказаний у новорожденного, такая эмбриопатия лечится хирургическим вмешательством, и более 90% детей, перенесших операцию, могут спокойно жить полноценной жизнью, но всё же, около 70% случаев, могут потребовать дополнительных оперативных действия, направленных на ликвидацию остаточных деформаций губы и носа.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Следующий порок развития, на который хочу обратить внимание, это «Поперечная расщелина лица», формирующаяся в результате несращения нижнечелюстного и верхнечелюстного бугров в эмбриональный период развития ребёнка. Она представляет собой дефект мягких тканей в виде удлинения ротовой щели в области рта и щеки, а в тяжелых случаях расщелина может достигать ушной раковины. Нередко такое заболевание является одним из проявлений гемифациальной микросомии (синдрома 1-2 жаберных дуг), и сопровождается недоразвитием ушной раковины, среднего и внутреннего уха, глухотой, а также наличием кожно-хрящевых дивертикулов в предушной области. В большинстве случаев, причиной влияния таких экзогенных и тератогенных факторов является повреждение половых клеток, которое связано с неправильным образом жизни; экстрагенитальные болезни матери (диабет, гиперкортицизм, гипотиреоз); биологические факторы (матери, переболевшие во время беременности корью, краснухой, ветряной оспой или же являются носителями цитомегаловируса); химические факторы (соли тяжелых металлов, бензин, формальдегид, кортикостероидные гормоны, лекарственные средства-цитостатики). Лечение заключается в хирургическом уменьшении ротовой щели до нормальных размеров. Оперативное вмешательство рекомендуют проводить уже после 1 года, когда достаточно сформированы и дифференцированы ткани челюстно-лицевой области.

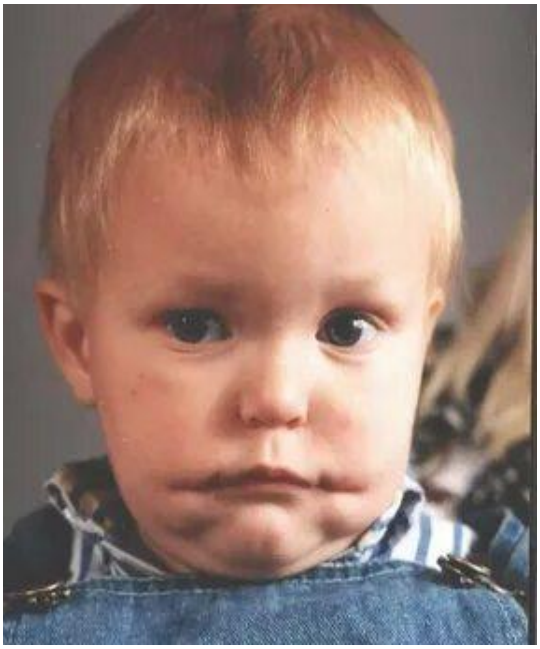


Рис. 2 - Поперечная расщелина лица

Среди множества пороков развития лица, существуют такие как: собственно расщелины лица (срединная, косая, поперечная); расщелины верхней губы (врожденная неполная, врожденная полная и врожденная скрытая); расщелины неба (скрытые, полные и неполные). Всех их объединяют некоторые факторы, причины и последствия, а также методика по предупреждению и лечению определенной патологии.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Если говорить о костной основе лицевого черепа ребёнка, то число отдельных костных элементов у него заметно больше, чем у взрослого, так как множество костей состоят из частей несросшихся между собой. И говоря об этом, невозможно не упомянуть роднички. Это участки черепной крыши, которые состоят из мягкой, ещё не совсем окостеневшей перепонки. Они находятся в тех местах, где сходятся несколько черепных костей своими углами. Роль родничков заключается в том, что в силу своей податливости, они выравнивают колебания внутричерепного давления, за счёт родничка происходит увеличение черепа в объеме, появляется возможность смещения костей черепа новорожденного в пределах нормы, при недостаточном родоразрешении узкого таза женщины.

Лицевой череп младенца более развит в ширину, чем в высоту. Такие отличия пропорций создаются малой высотой полости носа, слабым развитием верхнечелюстных пазух и альвеолярных отростков челюстей. Также на ширину лицевого черепа влияет более фронтальное расположение скуловых костей. Глазницы у новорожденных относительно велики, а костное небо широкое и короткое. По отношению к мозговому черепу, в целом, лицевой череп сдвинут кзади, соответствуя большей величине базилярного угла. Верхняя челюсть выступает вперед слабо, поэтому профиль лица становится мало выражен. Отличительной особенностью нижней челюсти является недоразвитие подбородочного выступа и тупой угол ветви челюсти.

Если говорить о слабых местах лицевого черепа ребёнка, или же таких участков, которые более часто подвергаются деформациям, и нарушениям целостности в результате каких-то бытовых травм и других всевозможных причин, можно выделить верхнюю и нижнюю челюсть, на которые, по меркам исследователей, приходится большая часть всех повреждений лицевого отдела черепа. Чаще всего перелому подвергается именно мыщелковый (суставной) отросток, который в раннем возрасте имеет недостаточно прочную костную структуру. Переломы челюсти со смещением появляются при сильном ударе и сопровождаются смещением отломков. У ребёнка может отмечаться: раны мягких тканей; наличие гематомы; дискомфорт и боль при движении нижней челюсти; кровотечение из-под краев десен; нарушение прикуса, а также выпадение одного или нескольких молочных зубов. Основным принципом лечения подобных травм является репозиция (при смещении) или иммобилизация отломков. Иммобилизация выполняется либо оперативным, либо консервативным путем, что, в свою очередь, зависит от возраста, характера и объема травмы.

Выводы:

1. Подводя итог проанализированного материала, могу с уверенностью сказать, что большинство пороков развития челюстно-лицевого аппарата ребенка приходится на допущенные родителями ошибки во время беременности. Мы с вами выяснили, что некоторые патологии являются генетическими, и напрямую зависят от правильного образа жизни будущей матери, от влияния окружающей среды, и конечно же, наследственных генов, передающихся из поколения в поколение. Минимизировать риски рождения малыша с мутацией можно элементарно, соблюдая все рекомендации квалифицированных врачей и специалистов в области генетики.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

2. Также хочется отметить и жизнь ребёнка уже после рождения, а именно внимание родителей и вклад в воспитание, т.к. механические травмы, о которых мы рассуждали, тоже могут быть упущением и не внимательностью со стороны лиц, несущих ответственность за всевозможные последствия.

3. И заканчивая тему пороков развития и травм лицевого отдела черепа ребёнка, хочу акцентировать внимание на важности изучения детского организма в целом. Анализ, методика выявления и лечения всех структур и систем ребёнка, а именно лицевого отдела, от которого в большой мере зависит эстетичность, комфорт и здоровое, желанное будущее, в котором так хочет побывать каждый человек, имеющий недуг.

Литература

1. К вопросу детализации классификаций врожденной расщелины верхней губы и неба. Ю.С. Рогожина, С.И. Блохина// Проблемы стоматологии. — 2019.

2. Врожденные пороки развития лица, врожденные расщелины верхней губы и неба у детей (методические рекомендации)/ О.Ю. Ершова, Е.В. Меньшикова. — 2016.

3. Врожденные пороки развития челюстно-лицевой области у детей/ А.К. Корсак, Т.Н. Терехова, А.Н. Кушнер. — 2005.

4. Ортодонтия: учебное пособие для студентов стоматологического факультета, врачей-ортодонтов, врачей-интернов/ В.И. Куцевляк, А.В. Самсонов. – 2016.

5. Богородицкая А.В., Сарафанова М.Е., Радциг Е.Ю., Притыко А.Г. Тактика ведения детей с врожденной расщелиной верхней губы и нёба: междисциплинарная // Педиатрия. Журнал им. Г.Н. Сперанского. – 2015. – С. 79-81.

6. Детская хирургия: национальное руководство / под ред. Ю.Ф. Исакова. А.Ф. Дронова. — М.: ГЭОТАР-Медиа. – 2009. — 1168 с.

7. Клинические рекомендации при одно-и двусторонних расщелинах губы, твердого и мягкого неба, альвеолярного отростка (Q35-Q37) Возрастная группа: 0-18 лет – 2019 – 55 с.

8. Ульяновская С.А., Оправин А.С., Панафидина А.В., Лешукова А.И., Клюшева И.А., Павловская Т.А. Особенности строения черепа новорожденного (обзор литературы) // Международный журнал экспериментального образования. – 2015. – № 3-1. – С. 128-129; URL: https://expeducation.ru/ru/article/view?id=6738

9. http://cmfsurgery.ru/fracture/fracture-lower-jaw

10. https://www.smdoctor.ru/disease/ushib-chelyusti/?ysclid=l8o8og2hxm310987181

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Е.А. Остроух

КЛАССЫ ТОПОГРАФИЧЕСКИХ ВЗАИМООТНОШЕНИЙ КАНАЛА НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ С ВЕРХУШКАМИ КОРНЕЙ НИЖНИХ ТРЕТЬИХ МОЛЯРОВ ПО ДАННЫМ КОНУСНО-ЛУЧЕВОЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ

Научные руководители: канд. мед. наук, доц. Н.В. Журавлёва, канд. мед. наук, доц. Н.В. Синельникова
Кафедра морфологии человека
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

E.A. Ostroukh

CLASSES OF TOPOGRAPHIC RELATIONSHIPS BETWEEN THE MANDIBULAR CANAL AND ROOT APEXES OF THE MANDIBULAR THIRD MOLARS ACCORDING TO THE CONE BEAM COMPUTED TOMOGRAPHY

Tutors: Ph.D., associate professor N. V. Zhuravleva, Ph.D., associate professor N.V. Sinelnikova
Department of human morphology
Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. В статье представлены результаты собственных исследований классов топографических взаимоотношений канала нижней челюсти и верхушек корней третьих моляров нижней челюсти на основании рентгенологических данных конусно-лучевой компьютерной томографии 48 пациентов. Томограммы были выполнены на аппарате GALILEOS компании SiCAT Gmbh&Co (Sirona, Bensheim, Germany) на базе УЗ «11 городская клиническая больница» г. Минска в период с 2013 по 2016 год.

Ключевые слова: канал нижней челюсти, третий моляр нижней челюсти, конусно-лучевая компьютерная томография.

Resume. The article describes the results of own research of the classes of topographic relationships between the mandibular canal and the root apexes of mandibular third molars according to the cone beam computed tomography of 48 patients. CBCT scans performed on GALILEOS by SiCAT Gmbh&Co (Sirona, Bensheim, Germany) between 2013 and 2016.

Keywords: mandibular canal, mandibular third molar, cone beam computed tomography.

Актуальность. Канал нижней челюсти начинается отверстием нижней челюсти на внутренней поверхности ветви, проходит в толще кости и заканчивается подбородочным отверстием на наружной поверхности её тела (рисунок 1). Содержит нижний альвеолярный нерв, одноименные артерию и вену.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

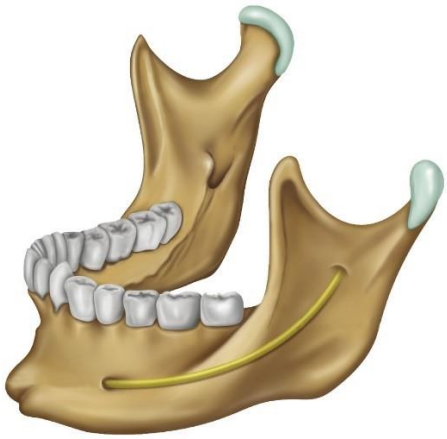


Рис. 1 – Канал нижней челюсти

Данные о локализации канала нижней челюсти по отношению к корням зубов актуальны для предупреждения и оценки риска ятрогенного повреждения структур сосудисто-нервного пучка канала нижней челюсти. Одним из наиболее серьезных осложнений при удалении зубов мудрости на нижней челюсти является травма нижнего альвеолярного нерва. Пациенты при этом отмечают анестезию, дизестезию в области нижней губы, подбородка и десны с щёчной поверхности, а также временные и длительные парестезии [2].

Цель: классифицировать топографические взаимоотношения канала нижней челюсти с верхушками мезиального и дистального корней нижнего третьего моляра по Deppe et al., используя метод конусно-лучевой компьютерной томографии [1].

Задачи:

1. Установить распределение классов положения канала нижней челюсти по отношению к верхушкам корней нижних третьих моляров у пациентов исследуемой выборки по Deppe et al [1].
2. Измерить кратчайшее расстояние от верхушек мезиального и дистального корней нижних третьих моляров до канала нижней челюсти.
3. Установить гендерные различия расстояния от верхушек корней нижнего третьего моляра до канала нижней челюсти.
4. Выявить процент корней, контактирующих с каналом нижней челюсти, и корней, проникающих в его просвет.

Материалы и методы. Изучены компьютерные томограммы 48 пациентов (29 женщин и 19 мужчин), обследованных в рентгенологическом отделении УЗ «11 городская клиническая больница» г. Минска с 2013 по 2016 год. Средний возраст – 41 год. Критериями включения в исследование служили хорошая визуализация канала нижней челюсти, достаточный уровень прорезывания третьих моляров, наличие двух корней (мезиального и дистального). Конусно-лучевая компьютерная томография проводилась на аппарате GALILEOS компании SiCAT Gmbh&Co (Sirona, Bensheim, Germany). Оценка положения канала и измерения проводились с использованием программы GALILEOS-viewer. На компьютерных томограммах рассматривались панорамные и форматированные поперечные срезы.

Были определены классы топографических взаимоотношений канала нижней челюсти с верхушками корней третьих моляров по классификации Deppe et al.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

(рисунок 2): 1 класс (рисунок 2А) – проникновение корня в канал нижней челюсти, 2 класс (рисунок 2Б) – контакт верхушки корня с каналом нижней челюсти, 3 класс (рисунок 2В) – отсутствие контакта верхушки корня с каналом нижней челюсти [1]. В случае 3 класса топографических взаимоотношений измерялось кратчайшее расстояние от верхушки корня до канала нижней челюсти.

Для статистического анализа данных использовалась программа «Statistica 10.0».

Рис. 2 – Классы топографических взаимоотношений верхушек корней третьих моляров с каналом нижней челюсти по классификации Deppe et al., панорамный срез: красным выделены стенки канала нижней челюсти, голубым – верхушки корней зубов

Результаты и их обсуждение. Кратчайшее расстояние от верхушки мезиального корня до канала нижней челюсти составило 4,2±2,1 мм, от верхушки дистального корня – 3,7±2,2 мм. Различия в расстоянии от мезиального и дистального корней до канала нижней челюсти в данном исследовании оказались статистически недостоверными (таблица 1).

Табл. 1. Расстояние от мезиального и дистального корней третьих моляров нижней челюсти до канала нижней челюсти; n – число изученных корней, расстояние представлено в виде среднего, стандартного отклонения, 95% доверительного интервала (M ±σ(±95%CI)), минимального и максимального значения (min-max)

Мезиальный корень			Дистальный корень			Достоверность различий
n	Расстояние, мм	Диапазон	n	Расстояние, мм	Диапазон	p > 0,05
65	4,2±2,1 (1,7-2,5)	0,6-10,2	65	3,7±2,2 (1,8-2,6)	0,2-10,8	

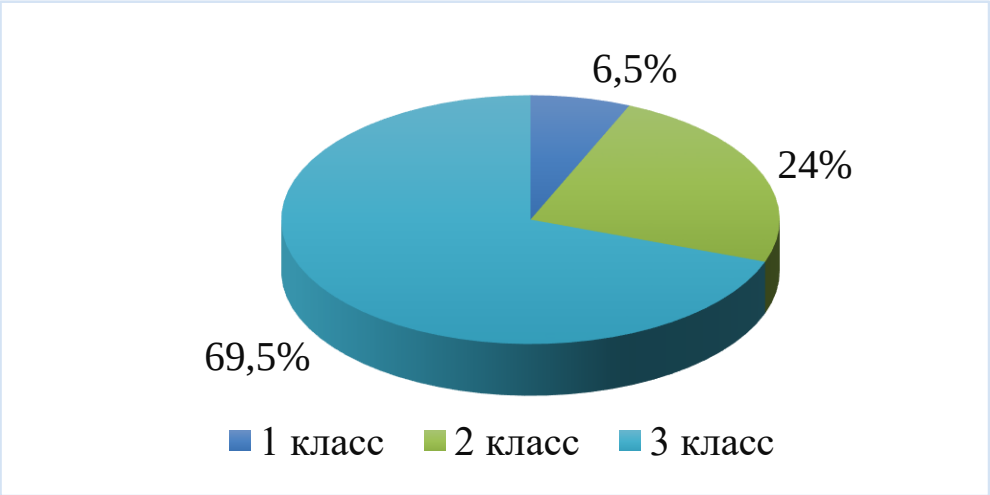
Корни третьих моляров у мужчин располагались ближе к каналу нижней челюсти (3,1 мм), чем у женщин (4,1 мм) (таблица 2).

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Табл. 2. Расстояние от мезиального и дистального корней третьих моляров нижней челюсти до канала нижней челюсти у мужчин и женщин; n – число изученных корней, расстояние представлено в виде медианы, 25-го и 75-го процентилей (Me (25% – 75%)) и размаха (минимальное значение – максимальное значение), минимального и максимального значения (min – max)

Всего			Женщины			Мужчины			Достоверность различий
n	Расстояние, мм	Диапазон, мм	n	Расстояние, мм	Диапазон, мм	n	Расстояние, мм	Диапазон, мм	U=1724p==0,021
135	3,1 (1,9-5,1)	0,2-8,1	76	4,1 (2,6-5,7)	0,6-7,6	59	3,1 (1,4-4,5)	0,2-8,1	

Из 154 случаев были выявлены 10 корней, контактирующих с каналом нижней челюсти (6,5%); 9 корней, проникавших в просвет канала нижней челюсти (5,8%). 1 класс расположения канала нижней челюсти встречался в 6,5% случаев, 2 класс – в 24%, 3 класс – в 69,5% (диаграмма 1).



Диагр. 1 – Распределение классов топографических взаимоотношений верхушек корней третьих моляров с каналом нижней челюсти по отношению к мезиальным и дистальным корням

Выводы:

1. 3 класс топографических взаимоотношений канала нижней челюсти и корней третьих моляров нижней челюсти встречался чаще всего (69,5% случаев). 2 класс был выявлен в 24% случаев. 1 класс топографических взаимоотношений встречался реже всего – в 6,5% из всех 154 случаев.
2. Настоящее исследование установило, что расстояние от верхушки мезиального корня до канала нижней челюсти оказалось больше, чем от верхушки дистального корня, однако различия статистически недостоверны.
3. Установлено, что корни нижних третьих моляров располагались ближе к каналу нижней челюсти у мужчин.
4. Контакт корня нижнего третьего моляра с каналом нижней челюсти был выявлен в 6,5% случаев, а проникновение корня в канал нижней челюсти – в 5,8% случаев.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

5. Использование конусно-лучевой компьютерной томографии для оценки взаимоотношений верхушек корней нижних третьих моляров и канала нижней челюсти может предупредить риски ятрогенного повреждения элементов сосудисто-нервного пучка канала нижней челюсти при хирургических и эндодонтических вмешательствах на третьем моляре.

Литература

1. Contiguity between the mandibular canal and the mandibular third molar in panoramic tomography compared with cone beam computed tomography: a topographic analysis / H. Deppe, L. Ritschl, J. Kleinschmidt [et al] // Quintessence International. – 2019. – No. 6. – P. 470-477.

2. Методика удаления ретинированных третьих моляров при тесном расположении с нижнеальвеолярным нервом / В. А. Бадалян, Г. В. Дробот, В. А. Брутян и др. // Клиническая стоматология. – 2019. – №2. – С. 58-61.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

А.М. Пожарицкий, А.П. Головацкий

РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ПАХОВЫМИ ГРЫЖАМИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ МЕТОДА ГЕРНИОПЛАСТИКИ

Научные руководители: канд. мед. наук, доц. А.В. Буравский, канд. мед. наук, доц. А.А. Безводицкая
2-я кафедра хирургических болезней, кафедра общей хирургии
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

A. M. Pozharytski, A. P. Golovatski

RESULTS OF TREATMENT OF PATIENTS WITH INGUINAL HERNIAS DEPENDING ON THE METHOD OF HERNIOPLASTY

Tutors: PhD, associate professor A.V. Buravsky, PhD, associate professor A.A. Bezvoditskaya
2nd Department of Surgical Diseases, department of General Surgery
Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. Проведенное сравнение двух методов лечения паховых грыж – тотальной экстраперитонеальной пластики и операции Лихтенштейна показало значительное превосходство первого метода по таким параметрам, как скорость восстановления трудоспособности и количество послеоперационных осложнений.

Ключевые слова: герниопластика, ТЭП, операция по Лихтенштейну.

Resume. The comparison of two methods of treatment of inguinal hernias-total extraperitoneal plastic surgery and Lichtenstein surgery showed a significant superiority of the first method in terms of such parameters as the rate of recovery and the number of postoperative complications.

Keywords: hernioplasty, TEP, Liechtenstein surgery.

Актуальность. Паховая грыжа - одна из самых распространенных хирургических патологий, поражающая примерно 5-10% населения. До сих пор большой процент (10-21%) из числа операций, выполняемых в отделениях общей хирургии, приходится именно на герниопластики, а пластика паховой грыжи является вторым самым частым видом операции во всем мире, уступая лишь аппендэктомии. Данная патология поражает до 60% трудоспособного мужского населения и имеет высокий процент рецидивов после операции [1].

Соотношение паховых грыж у мужчин и женщин составляет 9:1 соответственно [2], что обусловлено особенностями анатомического строения пахового канала. У мужчин он более короткий и широкий, а входное и выходное отверстия расположены ближе друг к другу. Также мужчины больше занимаются тяжелым физическим трудом, что способствует появлению грыжи.

Существует множество методов лечения паховых грыж. Предложенная Лихтенштейном (1986 г.) операция является эталонным методом открытого вмешательства. Но, с развитием малоинвазивных способов лечения, все чаще применяется лапароскопическая пластика грыж, а конкретно метод тотальной экстраперитонеальной пластики (ТЭП).

Цель: провести сравнение непосредственных (ранних) и отдаленных результатов двух методов оперативного лечения паховых грыж – ТЭП и операции по

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Лихтенштейну.

Задачи:

1.Определить возможности и достоинства обоих методов при лечении паховых грыж.

2.Уточнить показания к применению пластики по Лихтенштейну и ТЭП.

3.Сравнить непосредственные и отдаленные результаты двух предложенных методов, в том числе скорость восстановления трудоспособности.

Материалы и методы. На базе УЗ «Городская клиническая больница № 4» г. Минска выполнен рандомизированный ретроспективный анализ 106 медицинских карт стационарного пациента хирургического отделения за 2019 год: 64 пациента с выполненной операцией по Лихтенштейну и 42 пациента с ТЭП. Все пациенты мужского пола в возрасте от 19 до 60 лет оперированы по поводу паховой грыжи.

ТЭП выполнялась пациентам с односторонними паховыми грыжами. В первую очередь, таким образом лечили молодых мужчин (медиана 31,7 лет).

Операция по Лихтенштейну выполнялась как при односторонней, так и двусторонней паховых грыжах (58 и 6 случаев соответственно), ущемленной грыже (4 случая), рецидиве грыжи (1 случай). Оперированы мужчины различного возраста (медиана 48,8 лет).

Непосредственные результаты операций исследованы на основании анализа медицинских карт стационарного пациента, а отдаленные – (через 2 года) – по данным телефонного анкетирования, в котором приняли участие 82 (29 с ТЭП и 53 с операцией по Лихтенштейну) человека. С остальными 24 пациентами связаться по телефону не удалось. Все исследования выполнены с соблюдением правил биомедицинской этики (сохранение врачебной тайны и конфиденциальность информации).

Статистическая обработка полученных результатов выполнена с использованием непараметрического метода Хи-квадрат Пирсона. Во внимание принимались результаты при $p<0,05$.

В ходе анализа медицинских карт были определены следующие параметры сравнения двух методов: продолжительность операции, количество койко-дней, проведенных в учреждении здравоохранения после вмешательства, потребность в анальгезии в послеоперационный период, образование гематомы, инфильтрации в послеоперационный период, применение антибактериальной терапии после операции, скорость восстановления работоспособности, наличие/отсутствие синдрома хронической боли в период восстановления, наличие/отсутствие рецидива грыжи после операции.

Результаты и их обсуждение. При анализе медицинских карт отмечено следующее возрастное распределение. ТЭП чаще выполнялась мужчинам возрастной группы 20-40 лет (79% против 21%), а операция по Лихтенштейну чаще в группе 40-60 лет (77% против 23%) при $p<0,05$, что связано с лучшей переносимостью общей анестезии в группе молодых людей, которая необходима при выполнении операции ТЭП. Средняя продолжительность операции ТЭП в группе 20-40 лет составила 52,6 минут ($p<0,05$), в группе 40-60 лет – 59,5 минут ($p<0,05$). Средняя длительность операции по Лихтенштейну в группе 20-40 лет составила 38,7 минут ($p<0,05$), в

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

группе 40-60 лет – 42,2 минуты (разница с ТЭП 29%, p<0,05), в случаях, осложненных сопутствующей патологией – 47,6 минут (p<0,05).

После выполнения операции ТЭП среднее количество койко-дней в группе 20-40 лет составило 3,5 дней (p<0,05), в группе 40-60 лет – 4,6 дней (p<0,05). После проведенной операции по Лихтенштейну медиана койко-дней в группе 20-40 лет составила 4,2 дня (разница с ТЭП 16,7%, p<0,05), в группе 40-60 лет – 6,9 дней (разница с ТЭП 33,3%, p<0,05), в случаях с сопутствующей патологией 11,2 дня (в 6 случаях отмечен перевод в отделение терапевтического профиля, p<0,05). Для группы оперированных по ТЭП методу с сопутствующей патологией получились значения низкой достоверности (p>0,1).

После выполнения операции ТЭП в группе 20-40 лет длительность анальгезии (диклофенак/кеторолак) составила 12 часов (p<0,05), в группе 40-60 лет – 22 часа (p<0,05). После проведения операции по Лихтенштейну в группе 20-40 лет анальгезия понадобилась на протяжении 60 часов (2,5 дней, разница с ТЭП 80%, p<0,05), в группе 40-60 лет – на протяжении 69 часов (2,9 дней, разница с ТЭП 68%, p<0,05). Более того, среди 6 пациентов, оперированных по методу Лихтенштейна, имелась потребность в Промедоле в послеоперационный период. Наркотические анальгетики применялись, в среднем, на протяжении 16 часов (p<0,05).

После выполнения операции ТЭП появились осложнения: гематома мошонки у 6 человек (14,3%, p<0,05) и развитие инфильтрации краев послеоперационной раны у 2 человек (4,8%, p<0,05). После проведенной операции по Лихтенштейну появились осложнения: гематома мошонки у 13 пациентов (26,5%, p<0,05), четырем из них понадобился промедол в послеоперационный период. Также развилась инфильтрации краев послеоперационной раны у 5 пациентов (7,8%, p<0,05). Разница по общему количеству послеоперационных осложнений (8 из 42 при операции ТЭП и 18 из 64 при операции по Лихтенштейну) составила 32% (p<0,05).

После проведения операции ТЭП антибактериальная терапия понадобилась 6 пациентам (14,3%, p>0,1) из обеих возрастных групп. Ее длительность составила 3,4 дня (p<0,05). После операции по Лихтенштейну в антибактериальной терапии нуждались 19 пациентов (29,7%, p>0,1) на протяжении 6,2 дней (p<0,05). Разница по количеству пациентов между двумя методами 58% при низкой статистической значимости параметров (p>0,1), разница по длительности терапии – 45% (p<0,05).

После анализа медицинских карт был проведен телефонный опрос пациентов, в ходе которого были заданы следующие вопросы:

1)Как долго вы лечились в поликлинике после выписки из больницы?

2)Как долго болела рана? Приходилось ли пить анальгезирующие препараты?

3)Появлялась ли грыжа снова (опрос проведен по прошествии двух лет после операции по поводу грыжи)?

Результаты опроса: быстрота восстановления трудоспособности у трудящихся мужчин определена по длительности больничного листа, а у неработающих – по длительности пребывания на амбулаторном лечении в поликлинике по месту жительства. Различие между двумя методами в группе 20-40 лет 43,7% (p<0,05), в группе 40-60 лет 38,3% (p<0,05). В группе оперированных по ТЭП методике синдрома хронической боли в период восстановления работоспособности у

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

опрошенных не выявлено. В группе оперированных по Лихтенштейну в период восстановления работоспособности синдром хронической боли был отмечен у 18 пациентов, который продолжался, в среднем, 16,8 дней ($p>0,1$). Также, в ходе телефонного опроса, таким пациентам было предложено оценить интенсивность боли по 10-ти балльной шкале – усредненный показатель 4,3 балла ($p>0,1$), 7 из опрошенных принимали обезболивающие. У 17 человек из группы появилось ощущение инородного объекта под кожей. У 6 пациентов возникала боль в области шва при физических нагрузках в течение 6-12 мес. после операции, а у других 6 пациентов в течение полугода после вмешательства периодически появлялись боли в паховой области. Ни в одной из опрошенных групп рецидива грыжи не выявлено ($p<0,05$).

Выводы:

1. Операция по Лихтенштейну является менее продолжительной по времени, чем операция ТЭП (на 29%, $p<0,05$), что может иметь значение при лечении пациентов с сопутствующей патологией. После операции ТЭП нахождение пациента в стационаре короче, чем при операции по Лихтенштейну (на 33,3%, $p<0,05$), что важно для профилактики распространения внутрибольничных инфекций и более экономично.

2. В послеоперационный период пациенты, оперированные по ТЭП методике, значительно меньше нуждались в анальгезии, чем пациенты после операции по Лихтенштейну (на 68%, $p<0,05$), что также более экономично и способствует скорейшему выздоровлению.

3. Ранние осложнения после герниопластики, такие как гематома мошонки и инфильтрация краев послеоперационной раны, чаще наблюдались у пациентов, оперированных по методу Лихтенштейна, чем у пациентов, оперированных методом ТЭП (на 32%, $p<0,05$), что значительно увеличивает время восстановления трудоспособности.

4. Скорость восстановления трудоспособности выше после метода ТЭП (на 43,7%, $p<0,05$). Болевой синдром в отдаленном послеоперационном периоде, чаще наблюдался у пациентов, оперированных по методу Лихтенштейна, чем у пациентов, оперированных по методу ТЭП (на 34%, $p<0,05$), что оказывает существенное влияет на качество жизни пациента.

Литература

1.Современное состояние вопроса о методах хирургического лечения грыж передней брюшной стенки / Ю.С. Винник, С.И. Петрушко, Ю.А. Назарьянц и др. // Современные проблемы науки и образования. – 2013. – № 1. – с. 32-34.

2. Послеоперационные осложнения приобретенных вправимых первичных паховых грыж / Н. Е. Николаев, С. А. Алексеев, Н. Я. Бовтюк и др. // В помощь практикующему врачу. – 2017. – № 2. – с. 157-160.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

П.И. Ранцевич, Н.А. Кривонос

НЕКОТОРЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ИНТОКСИКАЦИОННОГО СИНДРОМА У КРЫС С ПЕРИТОНИТОМ И ВВЕДЕНИЕМ ИНГИБИТОРА ИНДУЦИРУЕМОЙ ИЗОФОРМЫ NO-СИНТАЗЫ

Научные руководители: д-р мед. наук, проф. Н.Е. Максимович, ст. преп. Э.В. Гусаковская
Кафедра патологической физиологии имени Д.А. Маслакова
Гродненский государственный медицинский университет, Гродно

P.I. Rantsevich, N.A. Kryvanos

SOME INDICATORS OF INTOXICATION SYNDROME IN RATS WITH PERITONITIS AND ADMINISTRATION OF INDUCIBLE NO-SYNTASE INHIBITOR

Tutors: professor N.Ye. Maksimovich, senior lecturer E.V. Husakouskaya
Department of Pathological Physiology named after D.A. Maslakov
Grodno State Medical University, Grodno

Резюме. Тахипноэ и лихорадка у крыс с введением ингибитора индуцируемой изоформы NO-синтазы – аминогуанидина были выражены в меньшей степени, чем у животных с экспериментальным перитонитом без введения препарата, что может быть обусловлено подавлением продукции чрезмерных концентраций монооксида азота и уменьшением последствий нитрозилирующего стресса.

Ключевые слова: интоксикация, перитонит, тахипноэ, монооксид азота, аминогуанидин.

Resume. Tachypnea and fever in rats with peritonitis treated with the inducible NO-synthase inhibitor, aminoguanidine, were less pronounced than in experimental peritonitis without its administration. In particular, a decrease in respiratory rate and rectal temperature was noted in all the studied periods, which may be due to the suppression of the excessive production of nitric monoxide and a decrease in the consequences of nitrosylating stress.

Keywords: intoxication, peritonitis, tachypnea, nitric monoxide, aminoguanidine

Актуальность. Эндогенная интоксикация, являясь компонентом синдрома системного воспалительного ответа, приводит к развитию микроциркуляторных нарушений, гипоксии, ацидоза, клеточного энергодефицита, белкового катаболизма, образованию вторичных пирогенов (цитокинов), что находит отражение в возникновении нарушений дыхания и терморегуляции, рассматриваемых в качестве критериев оценки тяжести инфекционного процесса. Кроме того, известно, что субстрат NO-синтазы – аминокислота L-аргинин является источником монооксида азота, принимающего участие в регуляции кровотока, и источником креатина, необходимого для образования энергии, а также структурным компонентом белковых молекул [1]. В то же время, чрезмерные концентрации монооксида азота, образуемые в условиях стимуляции индуцируемой изоформы NO-синтазы бактериальными эндотоксинами и провоспалительными цитокинами, способствуют повреждению не только микробных клеток, но и тканей организма в очаге воспаления. В связи с этим представляет интерес изучение эффекта ингибирования индуцируемой изоформы NO-синтазы на активность воспалительного процесса в брюшной полости, о которой может свидетельствовать выраженность нарушений дыхания и терморегуляции.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Цель: изучение влияния ингибитора индуцируемой изоформы NO-синтазы – аминогуанидина на выраженность тахипноэ и лихорадки у крыс с экспериментальным перитонитом.

Задачи: в динамике экспериментального перитонита у крыс в условиях введения ингибитора индуцируемой NO-синтазы изучить выраженность интоксикационного синдрома на основании оценки:

1. нарушения частоты дыхания;
2. лихорадочной реакции.

Материалы и методы. Исследования проведены на белых беспородных крысах-самцах, 230-250 г (n=54). Все животные разделены на 3 равные группы (n=18), которым внутрибрюшинно вводили, 0,6 мл/100 г: 1) «контроль» – 0,9 %-й раствор хлорида натрия; 2) «ЭП» – 15 %-ю каловую взвесь (экспериментальный перитонит); 3) «ЭП+AG» – 15 %-ю каловую взвесь, с внутримышечным введением ингибитора индуцируемой изоформы NO-синтазы – аминогуанидина, 15 мг/кг. С целью подсчета частоты дыхания у крыс в течение 60 секунд фиксировали частоту экскурсий грудной клетки путём визуального контроля, с одновременной отметкой дыхательных движений на бумаге штриховыми линиями и последующим суммированием отметок. Ректальную температуру измеряли с помощью электронного термометра (Omron). Крысы всех групп были разделены на три равные подгруппы (n=6 в каждой подгруппе), в соответствии со сроками проведения исследования – через полсуток, 1 сутки и 3 суток после воспроизведения перитонита. Статистическая обработка данных проводилась с помощью программы Statistica 10.0 для Windows (StatSoft, Inc., США), непараметрическими методами [2].

Результаты и их обсуждение. Изучение влияния ингибитора индуцируемой изоформы NO-синтазы – аминогуанидина, 15 мг/кг, на выраженность нарушений дыхания и терморегуляции у крыс с перитонитом выявило наличие аналогичных изменений, что и у животных с перитонитом без его введения, однако тахипноэ и лихорадка были выражены в меньшей степени (табл. 1).

Табл. 1. Проявления интоксикационного синдрома у крыс с экспериментальным перитонитом (ЭП) и введением аминогуанидина (AG), Me (LQ; UQ)

Группы крыс, сроки ЭП		ЧД/мин	РТ, °С
Контроль		94 (88; 96)	37,2 (36,8; 37,4)
ЭП	0,5 сут	141 (137; 146)**	39,8 (39,5; 40,1)**
	1 сут	149 (144; 152)$^{**\Psi}$	40,5 (40,1; 40,9)$^{**\Psi}$
	3 сут	129 (124; 133)$^{**\Psi}$	38,8 (38,5; 39,1)$^{**\Psi\Delta}$
ЭП+AG	0,5 сут	118 (115;123)$^{**\#\#\S}$	38,0 (37,7; 38,4)$^{**\#\#\S}$
	1 сут	128 (121; 129)$^{**\#\#\Psi\S}$	38,5 (38,2; 38,7)$^{**\#\#\S}$
	3 сут	110 (106; 113)$^{*\#\#\Psi\Delta\S}$	37,8 (37,5; 38,1)$^{*\#\#\Delta}$

Примечания: ЧД – частота дыхания; РТ – ректальная температура; сут – сутки; значимые различия относительно: * – $p<0,05$, ** – $p<0,01$, *** – $p<0,001$ – группы «контроль»; $^{\#}$ – $p<0,05$, $^{\#\#}$ – $p<0,01$, $^{\#\#\#}$ – $p<0,001$ – группы «ЭП»; $^{\Psi}$ – $p<0,05$ – 1-й подгруппы (спустя полсуток $^{\Psi}$ – $p<0,05$ – 1-й подгруппы (спустя полсуток) и $^{\Delta}$ – $p<0,05$ – 2-й подгруппы (спустя 1 сутки) в пределах группы.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

В частности, изменение частоты дыхания в условиях использования аминогуанидина при экспериментальном перитоните у крыс выражалось в ее уменьшении спустя полсуток, 1 сутки и 3 суток – на 16,7 % ($p<0,01$), на 14,1 % ($p<0,01$) и на 14,7 % ($p<0,01$), соответственно, по сравнению со значениями у животных с перитонитом без его введения. При этом спустя 1 сутки перитонита частота дыхания была больше, чем спустя полсуток, на 8,5 % ($p<0,05$), а спустя 3 суток – меньше, чем спустя 1 сутки, на 13,7 % ($p<0,05$), в то время как через 3 суток она уменьшилась на 6,8 % ($p<0,05$), что указывает на положительную динамику показателя. В свою очередь, не отмечено восстановления частоты дыхания до значений в «контроле», она оставалась больше: спустя полсуток – на 25,0 %, $p<0,01$, спустя 1 сутки – на 34,6 %, $p<0,01$, спустя 3 суток – на 17,0 %, $p<0,05$. Развитие лихорадки у крыс с экспериментальным перитонитом и введением аминогуанидина характеризовалось уменьшением ректальной температуры спустя полсуток – на 1,8 (1,7; 1,8) ºС ($p<0,01$), спустя 1 сутки – на 2,0 (1,9; 2,1) ºС ($p<0,01$), а спустя 3 суток – на 1,0 (1,0; 1,1) ºС ($p<0,01$), по сравнению со значениями показателя у животных соответствующих подгрупп без его использования. Выявлено, что в условиях использования аминогуанидина ректальная температура у крыс спустя 3 суток перитонита была меньше, чем спустя 1 сутки, на 0,7 (0,6; 0,7) ºС ($p<0,05$), соответственно, что свидетельствует о положительной динамике изучаемого показателя. Однако значение ректальной температуры у крыс с введением аминогуанидина оставалось более высоким, чем в «контроле», спустя полсуток – на 0,8 (0,8; 1,1) ºС, $p<0,01$, спустя 1 сутки – на 1,3 (1,3; 1,4) ºС, $p<0,01$, спустя 3 суток – на 0,6 (0,6; 0,7) ºС, $p<0,05$.

Выводы: течение острого экспериментального перитонита сопровождалось увеличением частоты дыхания и ректальной температуры во все изучаемые сроки, что может быть обусловлено активацией индуцируемой изоформы NO-синтазы с потенцированием нитрозилирующего стресса, ингибированием эндотелиальной изоформы NO-синтазы и нарушением кровообращения, развитием энергодефицита и ацидоза, гипервентиляцией, продукцией вторичных пирогенов (цитокинов) и образованием PgE_2 со смещением термоустановочной точки гипоталамуса. Введение ингибитора индуцируемой изоформы NO-синтазы – аминогуанидина при экспериментальном перитоните уменьшало выраженность нарушений дыхания и терморегуляции, что может быть обусловлено подавлением продукции чрезмерных концентраций монооксида азота и нивелированием негативных последствий нитрозилирующего стресса, уменьшением продукции провоспалительных цитокинов и PgE_2, а также «перенаправлением» субстрата NO-синтазы – аминокислоты L-аргинин на активацию эндотелиальной изоформы NO-синтазы с улучшением микроциркуляции и уменьшением выраженности гипоксии.

Литература

1. Максимович, Н. Е. Аминокислота L-аргинин и перспективы её использования в клинике / Н. Е. Максимович, Д. А. Маслаков // Здравоохранение. – 2003. – № 5. – С. 35–37.

2. Реброва О. Ю. Статистический анализ медицинских данных. Применение пакета прикладных программ STATISTICA. – М. : МедиаСфера. – 2000. – 312 с.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

О.С. Рашкевич

АНТИГИПОКСИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ПРОИЗВОДНЫХ БЕНЗОХИНОНА

Научный руководитель: канд.мед.наук, доц. А.В. Волчек
Кафедра фармакологии
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

O.S. Rashkevich

ANTIHYPOXIC PROPERTIES OF BENZOQUINONE DERIVATIVES

Tutor: PhD, associate professor A.U. Vauchok
Department of Pharmacology
Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. Изучено антигипоксическое действие гидрохинона, 1,4-бензохинона и тимохинона при однократном внутрибрюшинном введении мышам на модели гиперкапнической гипоксии в герметическом объеме. 1,4-бензохинон в дозе 5 мг/кг увеличивает время жизни животных в среднем на 82% (p=0,00017), и превосходит по этому показателю препарат сравнения беметил в дозе 100 мг/кг (54%, p=0,003). Тимохинон в дозе 5 мг/кг увеличивает продолжительность жизни на 28%, p=0,048.

Ключевые слова: 1,4-пара-бензохинон, тимохинон, гидрохинон, беметил, гипоксия.

Resume. In this work, the antihypoxic effect of hydroquinone, 1,4-benzoquinone and thymoquinone after a single intraperitoneal injection to mice on a model of hypercapnic hypoxia in a hermetic volume was studied. It was found that 1,4-benzoquinone at a dose of 5 mg/kg has a significant antihypoxic effect, increasing the life time of animals by an average of 82%, surpassing the reference drug bemethyl at a dose of 100 mg/kg (54%) in this model. Thymoquinone at a dose of 5 mg/kg increase in life expectancy by 28%.

Keywords: 1,4-para-benzoquinone, thymoquinone, hydroquinone, bemethyl, hypoxia.

Актуальность. В основе патологических изменений в тканях при ишемии, стрессе, травме, воздействии экстремальных температур и радиационном поражении лежит подавление аэробного образования энергии вследствие нарушения энергосинтезирующей функции дыхательной цепи митохондрий. Другим вероятным фактором, имеющим важное значение в патогенезе перечисленных выше процессов, является активация перекисного окисления липидов и мембраноповреждающее действие свободных радикалов. Жизнеспособность клеток в зоне ишемии определяется многими факторами, главным из которых является сбалансированность ряда высокоэнергетических процессов – обеспечение функциональной активности клеток, поддержание мембранных структур и состава органелл [1]. В целях коррекции ишемических нарушений очевидна потребность в цитопротекторах и средствах, восстанавливающих метаболические процессы. Подобным действием обладают так называемые антигипоксанты, применяемые в некоторых странах мира, однако, эффективность и универсальность имеющихся препаратов требует уточнения. Помимо ишемической патологии сердца и мозга, антигипоксические средства могут быть полезны в терапии респираторной гипоксии (например, при тяжелом течении COVID-19 инфекции) и других состояниях.

В связи с этим, поиск средств, повышающих устойчивость клеток и тканей к гипоксии, представляют большой интерес и является весьма актуальной задачей.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Одно из перспективных направлений поиска потенциальных антигипоксических средств – производные хинона, которые известны антиоксидантными свойствами и влиянием на процессы генерации энергии в клетке [2].

Цель: изучить антигипоксические свойства 1,4-бензохинона, тимохинона и гидрохинона в скрининговом объеме исследования.

Задачи:

1. На модели гиперкапнической гипоксии у мышей определить антигипоксическое действие гидрохинона, тимохинона и 1,4-бензохинона при однократном внутрибрюшинном введении в сравнении с препаратом сравнения бемитилом.

2. Оценить общий неврологический и соматический статус вследствие гипоксического дистресса животных, получавших 1,4-бензохинон.

Материалы и методы. Антигипоксическое действие субстанций исследовали в опытах на 80 мышах-самцах линии C57Bl/6 массой 28-38 г на модели гиперкапнической гипоксии в герметическом объеме [3]. Подопытные и контрольные группы по 8 мышей формировали методом рандомизации по массе тела в качестве ведущего признака. Опытные группы получали производные бензохинона в дозе 5 мг/кг, беметил в дозах 50 мг/кг и 100 мг/кг, мельдоний в дозе 50 мг/кг. Испытуемые соединения вводили внутрибрюшинно однократно за 40 мин до эксперимента в объёме 0,1 мл / 10 г массы тела. Для растворения субстанций использовали изоосмолярный водный раствор хлорида натрия с добавлением 1% этанола и 1% диметилсульфоксида. Контрольные животные получали эквивалентный объем растворителя. Для оценки антигипоксического действия животных по одному помещали в стеклянные контейнеры объемом 270 $см^3$, герметичность контролировали путем погружения в сосуд с водой. Время жизни мышей регистрировали секундомером. В другой серии экспериментов выживших после 30-ти минутной экспозиции при гиперкапнической гипоксии животных освобождали из герметичного контейнера и немедленно подвергали тестированию общего неврологического статуса (пробы на нейротоксичность). Влияние соединений на ЦНС и вегетативные функции исследовали по методике Irvin в модификации Morpurgo. Наблюдение за животными проводили непрерывно на протяжении первых 6 часов после введения препаратов. В последующий период состояние животных отмечали дважды в сутки в течение 14 дней.

Тимохинон, гидрохинон и 1,4-бензохинон были предоставлены кафедрой радиационной медицины и химико-фармацевтических технологий химического факультета Белорусского государственного университета; субстанция беметила (2-этилтиобензимидазола гидробромид) производства Института физико-органической химии Национальной Академии наук Беларуси, мельдоний производства Grindex, Латвия.

Полученные данные обрабатывали с использованием параметрического и непараметрического анализа по критериям U Уилкоксона-Манна-Уитни и Ньюмена-Келса. Различия между группами признавали достоверными при $p<0,05$.

Результаты и их обсуждение. Первые признаки гипоксии у животных, получавших плацебо, появлялись, в среднем, на 15-й минуте нахождения в

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

герметичном объеме. Вначале отмечали нарушение типичного поведения, отдельные признаки возбуждения, увеличение частоты дыхательных движений. В дальнейшем последовательно появлялись: шаткость и не координированность походки, утрачивалась способность удерживать позу, отдельные агональные вдохи, остановка дыхания и гибель. Средняя продолжительность жизни мышей контрольной группы в условиях гиперкапнической гипоксии в герметическом объеме 270 см^3 составляло 19,9 ± 1,2 минут (таблица 1). Препарат сравнения беметил при однократном внутрибрюшинном введении в дозе 100 мг/кг повышал устойчивость животных к гипоксии. Типичные поведенческие проявления кислородного голодания у мышей появлялись значительно позже, а средняя продолжительность жизни была на 54% больше в сравнении с группой контроля (30,5 ± 3,6 минут, p=0,003).

Табл. 1. Влияние субстанций на продолжительность жизни мышей в условиях острой гипоксии с гиперкапнией

Субстанции	Продолжительность жизни, минут			Продолжительность жизни, в % к контролю		
	M	SD	m	M	SD	m
Плацебо (n=16)	19,9	4,7	1,2	100	23,8	6,3
Мельдоний, 50 мг/кг (n=8)	18,9	2,8	1,0	95,0	13,8	4,9
Беметил, 50 мг/кг (n=8)	19,8	4,7	1,7	99,4	23,6	8,3
Беметил, 100 мг/кг (n=8)	30,5*	10,0	3,6	153,5*	50,1	17,9
Гидрохинон, 5 мг/кг (n=8)	19,8	5,3	1,9	99,4	26,5	9,4
1,4-бензохинон, 5 мг/кг (n=8)	36,3*	9,3	3,3	182,5*	46,6	16,5
Тимохинон, 5 мг/кг (n=8)	25,5*	6,0	2,1	128,4*	30,1	10,6

Примечание. * – p<0,05 в сравнении с плацебо по критерию Ньюмена-Келса

Другой препарат сравнения мельдоний в дозе 50 мг/кг однократно, который по данным литературы является эффективным на моделях гипоксии [3], не обнаруживал эффекта и средняя продолжительность жизни животных была неотличима от получавших плацебо (p=0,988). Не оказывал антигипоксического действия и беметил в дозе 50 мг/кг (p=0,999).

Продолжительность жизни мышей, получавших тимохинон в дозе 5 мг/кг составила 25,5 ± 2,1 минут, что больше чем в группе плацебо на 28% (p=0,048). Гидрохинон дозе 5 мг/кг не влиял на показатель времени жизни животных (p = 0,970 в сравнении с плацебо). Установлено, что 1,4-бензохинон при однократном введении в дозе 5 мг/кг обладал существенным антигипоксическим эффектом на данной модели, увеличивая время жизни животных в среднем на 82% (p=0,00017), превосходя по этому показателю препарат сравнения беметил в дозе 100 мг/кг (54%).

В другом эксперименте и аналогичных условиях проведения после 30-ти минутной экспозиции при гиперкапнической гипоксии в герметичном объеме животных, получавших 1,4-бензохинон в дозе 5 мг/кг (n=8), освобождали и определяли их общий неврологический статус. Среднее время жизни мышей из группы плацебо этой серии было 21,0 ± 1,76 минут (n=8). Показано, что защитное антигипоксическое действие 1,4-бензохинона на всем протяжении эксперимента не сопровождалось обнаруживаемыми неврологическими нарушениями. К моменту

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

извлечения животных из гипоксических условий не зафиксировано поведенческих проявлений кислородного голодания (n=8). Влияние 1,4-бензохинона на мышечный тонус определяли в тесте подтягивания на перекладине, все мыши при подвешивании за передние лапы на горизонтальную проволоку подтягивали задние конечности. Моторно-координационные функции тестировали по удержанию на вращающемся барабане тредбана при скорости 18 об/мин, критерием нормы служило сохранение равновесия более 3 минут. Дальнейшее наблюдение в течении 14 суток не выявило каких-либо отклонений либо гибели животных.

Таким образом, на экспериментальной модели гипоксии-гиперкапнии в герметичном объеме при однократном введении среди исследованных производных бензохинона в использованных дозах наибольшей антигипоксической активностью и эффективностью обладал 1,4-бензохинон, который статистически значимо увеличивал продолжительность жизни мышей по сравнению с плацебо на 83%. Действие тимохинона было существенно слабее, время жизни мышей в тех же условиях повышалось на 28% по отношению к контролю. Восстановленное соединение 1,4-бензохинона – гидрохинон в эквимолярной дозе при однократном применении не оказывал антигипоксического действия, а по показателю продолжительности жизни животные этой экспериментальной группы принадлежали к единой генеральной совокупности с группой плацебо с вероятностью более 97%. Установлено, что на данной экспериментальной модели антигипоксическим эффектом обладает именно окисленная форма бензохинона, различия показателей средней продолжительности жизни групп, получавших гидрохинон и 1,4-бензохинон достоверны, p=0,000037.

Выводы:

1. 1,4-бензохинон и тимохинон при однократном внутрибрюшинном введении обладают антигипоксическим эффектом на модели гипоксии-гиперкапнии у мышей.

2. 1,4-бензохинон и тимохинон могут рассматриваться в качестве возможных индивидуальных антигипоксантов, а также как компоненты в составе синергичных антигипоксических комбинаций, и представляют интерес для дальнейших изысканий.

Литература

1. Егорова, М. С. Современные цитопротекторы (антигипоксанты, антиоксиданты): в чем феномен популярности в кардиологии и неврологии? / М. С. Егорова, Ю. Ю. Гармаш // Український медичний часопис. – 2017. – № 1. – С. 72-76.

2. Tabassum, S. Thymoquinone and its pharmacological perspective: A review / S. Tabassum, N. Rosli, S. Jauhari, A. Ichwan, P. Mishra. // Pharmacological Research - Modern Chinese Medicine. – 2021. – Vol. 1. – 100020.

3. Novikov, V.E. Potentiation of the hypoxic preconditioning effect by antihypoxants / V. E. Novikov, O. S. Levchenkova, E. I. Klimkina, K. N. Kulagin // Reviews on Clinical Pharmacology and Drug Therapy. – 2019. – № 17. – P.37-44.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Д.З. Садыкова[1], А.Н. Дон[2], А.Р. Маматалиев[3]

ИЗМЕНЕНИЕ НАДПОЧЕЧНИКОВ ПРИ ГИПЕРХОЛЕСТЕРИНЕМИИ ПОД ВЛИЯНИЕМ ДИПСАКОЗИДА

Научный руководитель: доц. А.А Нишанова
Кафедра физиологии и патологии
[1, 2]Ташкентский государственний стоматологический институт, г.Ташкент
[3]Андижанский государственний медицинский институт,

D.Z. Sadikova[1], A.N. Don[2], A.R. Mamataliev[3]

ADRENAL CHANGES IN HYPERCHOLESTEROLEMIA UNDER THE INFLUENCE OF DIPSACOSIDE

Tutor: associate professor A.A Nishanova
Department of Physiology and Pathologe
[1, 2]Tashkent State Dental Institute, Tashkent
[3]Andijan State Medical Institute, Andijan

Резюме. Изучены морфометрические показатели надпочечников при приеме 10% водного раствора дипсакозида при экспериментальном атеросклерозе. Под влиянием дипсакозида происходит увеличение массы, ширины надпочечников всех зон, индекса Вальдеса, т.е. происходит прогрессивная трансформация показателей, свидетельствующая о повышении морфофункционального состояния коры надпочечников.

Ключевые слова: экспериментальная гиперхолестеринемия, надпочечники, дипсакозид.

Resume. The morphometric parameters of the adrenal glands were studied when taking a 10% aqueous solution of dipsacozid in experimental atherosclerosis. Under the influence of dipsaccosid, there is an increase in the mass, width of the adrenal glands of all zones, the Valdes index, i.e. there is a progressive transformation of indicators and the functional state of the adrenal cortex.

Keywords: experimental hypercholesterolemia, adrenal glands, dipsacosid.

Actuality: The problem of atherosclerosis remains relevant today, since, being the main cause of coronary heart disease, it is the leading cause of death in the population worldwide [1, 2, 3]. The use of herbal medicines for the treatment of these diseases is very promising [4, 5, 6, 7].

Purpose of the study: study of morphometric parameters of the adrenal glands under the influence of dipsacoside in experimental atherosclerosis**.**

Materials and methods. The study was performed on 70 healthy mature male rabbits of the same age, kept under the same conditions. The weight of the animals ranged from 2.0-2.5 kg. I-series - 30 rabbits fed with cholesterol were distributed according to the duration of the experiment: 30 days - 10 rabbits, 60 days - 10 rabbits, 90 days - 10 rabbits. II-series-30 rabbits also divided by the duration of the experiment: 30 days - 10 rabbits, 60 days - 10 rabbits, 90 days - 10 rabbits. Animals of this series received cholesterol in the morning with grated carrots on an empty stomach, and an hour later they were injected with a 10% aqueous solution of dipsacoside at a rate of 10 mg/kg of body weight. Intact animals (series III) - 10 rabbits - served as controls for these series. After 30, 60 and 90 days, the adrenal glands of experimental animals were studied. The preparations were stained with hematoxylin and eosin. The adrenal zones were measured with an eyepiece micrometer on

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

sections stained with hematoxylin and eosin, after which the weighted average width of each zone was calculated. The Valdes index (VI) was calculated based on changes in the weight of the adrenal glands and their zonal structure, according to the formula. The validity of using such a morphometric approach has been confirmed by numerous studies [8, 9].

Results and discussion. 30 days after the start of feeding experimental animals with cholesterol, the weight of one adrenal gland amounted 218 g, with fluctuations in the weight of the right adrenal gland within 190-343 mg, the left 181-444 mg. The weight of the glomerular zone (GZ) of the adrenal cortex was 43.1±4.7 mg, the average width was 212.4 μm. The weight of the fascicular zone (FZ) of the cortical layer of the adrenal glands was 100.7 ± 8.3 mg, its average width was 1872 μm. The weight of the reticular zone (RZ) of the cortical layer of the adrenal glands was 67.1±6.5 mg, the average width is 511 μm. VI in this observation period represented - 5.6.

60 days after the start of feeding experimental animals with cholesterol, the weight of one adrenal gland amounted 239.1 mg, with fluctuations in the weight of the right adrenal gland within 194-310 mg, the left 162-315 mg. The weight of the GZ of the adrenal cortex in this group of observations was 46.1±3.6 mg, the average width was 186 μm. The weight of the FZ of the adrenal cortex was 79.9±2.2 mg, its average width was 2247 μm. The weight of the RZ of the cortical layer of the adrenal glands of this group was 106.2±10.9 mg, the average width was 534 μm. VI in this observation period represented - 7.4

In group 1 (30 days) of the second series of experimental animals, the weight of the adrenal glands varied: the right - from 158 to 350 mg; left - from 150 to 371 mg; the average weight of one adrenal gland indicated 233.4 mg. The weight of the GZ of the adrenal cortex in this group of observations was 53.5±5.5 mg, the average width was 210.1 microns. The weight of the FZ of the cortical layer of the adrenal glands amounted 135±17.5 mg, the average width was 1575 microns. The weight of the RZ in this group indicated 42.1 ± 7.1 mg, the average width is 601 microns. VI represented - 6.

In the second group (60 days) of the second series of experimental animals, the weight of the adrenal glands of rabbits in this group varied: the right one from 220 to 306 mg, the left one from 260 to 320 mg, the average weight of one adrenal gland was 311.2 mg. The weight of the GZ was 47.6 ± 4.7 microns, the average width was 200.0 microns. The weight of the FZ was 124.4±18.08 mg, the average width amounted 1740 microns. The weight of the RZ in this group was 104.8 ± 4.9 mg, the average width is 607.0 microns. VI represented 6.5.

The weight of the adrenal glands of the third group of the second series of observations (90 days) varied, the right one from 237 to 425 mg, the left one from 286 to 500 mg, the average weight of one adrenal gland indicated 429.3 mg. The weight of the GZ of the adrenal glands of this group was 70.5 ± 11.5 mg, the average width - 192.4 mg. The weight of the FZ in this group of observations was 208.5 ± 43.2 mg, the average width amounted 1798 microns. The weight of the adrenal glands in this group was 142.5±23.5 microns, the average width - 500 microns. VI-11.6.

The study of the adrenal glands of intact animals (3-series) showed fluctuations in the mass of the right adrenal gland in the range from 108 to 170 mg, the left from 105 to 170 mg. The average weight of one adrenal gland indicated 139 mg.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

The weight of the GZ of the adrenal cortex in the control group was 23.4±1.01 mg, the average width - 220 microns. The weight of the FZ of the adrenal cortex in the control group indicated 57.3 ± 3, the average width - 1505 microns. The weight of the RZ of the cortical layer of the adrenal glands of this group was 31.2±2.5 mg, the average width represented 637 microns. IV - 2.4.

Conclusions: thus, the development of experimental atherosclerosis in rabbits is accompanied by phase morphological changes in the adrenal glands, at the beginning of the experiment, signs of high morphofunctional activity in the adrenal glands are determined: hypertrophy, an increase in the width of the zones, especially the fascicular zone (FZ). As the duration of the experiment is lengthened, a decrease in morphofunctional activity in the adrenal glands is observed in the form of large-drop obesity of the cells of the fascicular and reticular zones, the phenomenon of necrobiosis and cell necrosis are observed. Under the influence of dipsacoside in conditions of experimental hypercholesterolemia, there is an increase in the weight of all zones of the adrenal glands, the volume of nuclei, Valdes Index (VI), i.e. there is a progressive increase in indicators and an increase in the morphofunctional state of the adrenal cortex. The detected transformation may indicate a compensatory reaction of the body to the development of the atherosclerotic process [10].

Literature

1. Информационный Бюллетень ВОЗ от 09.12.2020. Глобальные оценки состояния здоровья.
2. Мельдеханов Т. Т. и др. ПАТОГЕНЕЗ АТЕРОСКЛЕРОЗА //Актуальные проблемы теоретической и клинической медицины. – 2021. – Т. 34. – №. 4. – С. 21-28.
3. Дон А.Н. Атеросклероз и щитовидная железа при экспериментальном введении тритерпеновых гликозидов. Ташкент: Издательство «Complex Print». 2022: 176 с.
4. Белай И.М. и др. Применение фитопрепаратов при экспериментальной гиперлипидемии // Ж. Науковий огляд. – 2017. - № 3 (35). - С. 41 - 46.
5. Самбукова Т.В., Овчинников Б.В., Ганапольский В.П., и др. Перспективы использования фитопрепаратов в современной фармакологии // Обзоры по клинической фармакологии и лекарственной терапии. - 2017. - Т. 15. - № 2. - С. 56-63. doi: 10.17816/ЯСР15256-63.
6. Дон А. Н. Функциональная морфология аденогипофиза при введении тритерпенового гликозида ладыгинозида. Innova. 2021; 4 (25): 13 - 17.
7. Куценко Т.А., Столетов Ю.В., Уланова В.А. и др. Современный взгляд на терапию атеросклероза лекарственными растениями // La science et la technologie à l'ère de la société de l'information. - Volume 8. – 2019. - Bordeaux, France. – P. 41 – 46.
8. Дон А.Н., Шатманов С.Т., Маматалиев А.Р., Каххаров З.А. Изучение морфометрических аспектов щитовидной железы с использованием тест-точкового метода // Журнал «Тиббиётда янги кун». - №4 (42). – 2022. – С. 117 – 120.
9. Дон А. Н. Функциональная морфология аденогипофиза при введении тритерпенового гликозида ладыгинозида //Innova. – 2021. – №. 4 (25). – С. 13-17.
10. Хмельницкий О.К., Ступина А.С. Функциональная морфология эндокринной системы при атеросклерозе и старения. -М.: Медицина, 1989.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

В.В. Севрукевич

ПРОТИВОИШЕМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ СОЧЕТАННОГО ПРИМЕНЕНИЯ МЕТОДИК ДИСТАНТНОГО И ЛОКАЛЬНОГО ИШЕМИЧЕСКОГО КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ИШЕМИИ/РЕПЕРФУЗИИ МИОКАРДА У КРЫС

Научный руководитель: д-р мед. наук, проф. Ф.И. Висмонт
Кафедра патологической физиологии
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

ANTI-ISCHEMIC EFFICIENCY OF THE COMBINED APPLICATION OF REMOTE AND LOCAL ISCHEMIC CONDITIONING METHODS IN EXPERIMENTAL ISCHEMIA/MYOCARDIAL REPERFUSION IN RATS

Tutor: MD, professor F.I. Vismont
Department of Pathological Physiology
Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. Изучена кардиопротекторная эффективность различных методик дистантного и локального ишемического кондиционирования при экспериментальной ишемии/реперфузии миокарда у крыс.
Ключевые слова: ишемия, реперфузия, кардиопротекция, кондиционирование.
Resume. Studied the cardioprotective efficacy of various methods of distant and remote ischemic conditioning in experimental myocardial ischemia/reperfusion in rats
Keywords: ischemia, reperfusion, cardioprotection, conditioning.

Актуальность. Ишемическая болезнь сердца (ИБС) в настоящее время занимает одну из лидирующих позиций в структуре сердечно-сосудистой патологии и демонстрирует неуклонный прирост заболеваемости во многих развивающихся странах мира. Принимая во внимание факт высокой распространенности, а также опасности данного заболевания следует ожидать увеличение случаев инвалидизации, а также роста смертности у людей, страдающих данной патологией. В связи с этим, мировая наука проводит исследования, посвящённые поиску путей воздействия на миокард с целью уменьшения и/или предупреждения повреждения сердечной мышцы в результате ишемического повреждения. Одними из самых перспективных методик кардиопротекции являются методики дистантного ишемического кондиционирования (ДИК) и локального ишемического кондиционирования (ЛИК) миокарда.

Цель: целью настоящей работы является оценить выраженность противоишемического эффекта различных методик ДИК и ЛИК при экспериментальной ишемии/реперфузии миокарда у крыс.

Задачи:

1. Оценить кардиопротектерный эффект дистантного ишемического перкондиционирования (ДИПерК).
2. Оценить кардиопротектерный эффект локального ишемического посткондиционирования (ЛИПостК 10’)

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

3. Оценить кардиопротектерный эффект сочетанного применения дистантного ишемического перкондиционирования и локального ишемического посткондиционирования (ДИПерК+ЛИПостК 10’).

Материалы и методы. Исследование было выполнено на 34 белых крысах, массой 300±20 г, возрастом 4±1 мес.

Животные были разделены на 4 группы: Контроль (n=8), ДИПерК (n=8), ЛИПостК 10’ (n=10), ДИПерК+ЛИПостК 10’ (n=8).

Общая анестезия проводилась тиопенталом натрия (инфузия 50 мг/кг, поддерживающая 10 мг/кг/ч). Правую сонную артерию и левую яремную вену катетеризировали для измерения артериального давления и введения анестетика соответственно. Трахею канюлировали, и животное искусственно вентилировали комнатным воздухом, используя аппарат ИВЛ. Регистрация ЭКГ производилась по II-му стандартному отведению в течение всего эксперимента. Температуру тела поддерживали на уровне 37,0±0,2 °C с помощью электрогрелки.

Вскрытие грудной клетки производилось в IV-м межреберном промежутке. Далее вокруг левой коронарной артерии (ЛКА) пропускали 5–0 моноволокнистый полипропиленовый шов, чтобы вызвать временную окклюзию ЛКА. Успешная окклюзия ЛКА была подтверждалась подъемом сегмента ST и немедленным падением артериального давления на 15–30 мм рт.

Животным группы ДИПерК предварительно проводилась 15-минутная окклюзия обеих бедренных артерий во время периода 30-минутной ишемии миокарда.

Животным группы ЛИПостК 10’ проводились шесть 10-секундных циклов ишемии/реперфузии миокарда через 10 минут после начала периода 120-минутной реперфузии миокарда.

Животным группы ДИПерК+ЛИПостК 10’ предварительно проводилась 15-минутная окклюзия обеих бедренных артерий во время периода 30-минутной ишемии миокарда и шесть 10-секундных циклов ишемии/реперфузии миокарда через 10 минут после начала периода 120-минутной реперфузии миокарда.

Зона риска и зона некроза были определены с помощью компьютерной планиметрии, нормализованной по весу каждого среза, причем степень некроза (то есть размер инфаркта) выражалась в процентах от зоны риска. Размеры зоны риска и зоны некроза определяли в программе AdobePhotoshop 13.

Результаты и их обсуждение. Дистантное ишемическое перкондиционирование, применяемое в виде 15-минутной ишемии обеих конечностей в период 30-минутной ишемии миокарда, приводило к уменьшению размеров некроза до 22,5±3% ($p<0.01$) соответственно.

Сочетанное применение дистантного ишемического перкондиционирования, применяемого в виде 15-минутной ишемии обеих конечностей в период 30-минутной ишемии миокарда и локального ишемического посткондиционирования, применяемого в виде шестикратных 10-секундных периодов ишемии/реперфузии миокарда в 10-ую минуту периода 120-минутной реперфузии приводило к сопоставимому уменьшению размеров некроза до 30,3±2%.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Выводы:

1. Дистантное ишемическое перкондиционирование, выполняемое в период 30-минутной ишемии миокарда (ДИПерК), сопровождается выраженным кардиопротектерным эффектов, снижая зону ишемического/реперфузионного повреждения миокарда.

2. Локальное ишемическое посткондиционирование, выполняемое на 10-й минуте 120-минутного периода реперфузии (ЛИПостК 10') сопровождаются выраженным кардиопротектерным эффектом, значительно снижая зону ишемического/реперфузионного повреждения миокарда по сравнению с контрольной группой.

3. Сочетанное применение дистантного ишемического перкондиционирования (ДИПерК), выполняемого в виде 15-минутной ишемии конечностей в период 30-минутной ишемии миокарда и локального ишемического посткондиционирования, выполняемого на 10-й минуте 120-минутного периода реперфузии (ЛИПостК 10'), также приводило к сопоставимому кардиопротектерному эффекту относительно раздельного применения данных методик кардиопротекции.

Литература

1. Мрочек, А.Г. Сердечно-сосудистые заболевания в Республике Беларусь : анализ ситуации и стратегии контроля / А. Г. Мрочек [и др.] ; Нац. акад. наук Беларуси, Респ. науч.-практ. центр «Кардиология». – Минск :Беларус. навука, 2011. – 342 с.

2. Heart disease and stroke statistics—2009 update: a report from the American Heart Association Statistics Committee and Stroke Statistics Subcommittee / D. Lloyd-Jones, R. Adams, M. Carnethon [et al.] // Circulation. – 2009. – №119. – P. 480–486.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Е.С. Францкевич

СТАДИИ РАЗВИТИЯ СЕРДЦА В ЭМБРИОГЕНЕЗЕ ЧЕЛОВЕКА

Научный руководитель: канд. мед. наук, доц. Г.В. Солнцева
Кафедра нормальной анатомии
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

E.S. Frantskevich

STAGES OF HEART DEVELOPMENT IN HUMAN EMBRYOGENESIS

Tutor: PhD, associate professor G.V. Solntseva
Department of Normal Anatomy
Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. В статье представлены данные об особенностях развития сердца на ранних сроках эмбриогенеза человека (3-8 недели внутриутробного развития). Установлены основные стадии эмбрионального развития сердца. Выявлены последовательные изменения строения сердца и его отдельных структур, определяющих функциональные возможности органа в соответствующем возрасте.

Ключевые слова: эмбриогенез, человек, сердце, развитие.

Resume. The article presents data on the features of the development of the heart in the early stages of human embryogenesis (3-8 weeks of intrauterine development). The main stages of embryonic development of the heart have been established. Successive changes in the structure of the heart and its individual structures, which determine the functionality of the organ at the appropriate age, were revealed.

Keywords: embryogenesis, human, heart, development.

Актуальность. Сердечно-сосудистая (кровеносная) система -комплекс, состоящий из сосудов и сердца, который играет исключительно значимую роль в обеспечении жизнедеятельности любого живого организма. На протяжении всего индивидуального развития человека происходит постепенное изменение строения сердца и его структур, которые определяют функциональные возможности органа в соответствующем возрасте. Однако из-за многократно встречающихся на сегодняшний день аномалий в развитии сердца, являющихся основной причиной смертности в большинстве развитых стран, в том числе и Республике Беларусь (свыше 50 %), возникает множество невыясненных и спорных вопросов, связанных с определением нормы и патологии в развития сердца. Поэтому изучение различных аспектов развития и строения сердечно-сосудистой системы представляет собой одно из наиболее важных и актуальных направлений научных исследований во всем мире.

Цель: выявить основные стадии развития сердца в пренатальном онтогенезе человека.

Задачи:

1. Исследовать эмбрионы на разных сроках внутриутробного развития.
2. Проследить процессы преобразования сердца и его структур.
3. Установить период начала и завершения закладки сердца.

Материалы и методы. Для изучения особенностей развития сердца в эмбриогенезе человека был выбран эмбриологический метод исследования, поскольку серийные срезы эмбрионов постепенно увеличивающегося возраста дают

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

наиболее полное представление о строении сердца в динамике. В ходе работы было изучено 57 серий сагиттальных, поперечных и фронтальных срезов эмбрионов человека (3 - 24 мм теменно-копчиковой длины) в возрасте от 3 недель до 2 месяцев внутриутробного развития из эмбриологической коллекции кафедры нормальной анатомии УО «Белорусский государственный медицинский университет», фиксированных 10%-ным раствором нейтрального формалина и окрашенных азотнокислым серебром по методу Бильшовского-Буке, гематоксилином и эозином, а также по Ван-Гизон.

Соответствие теменно-копчиковой длинны (ТКД) и возраста используемых эмбрионов, согласно усредненным показателям А.П. Амвросьева [1, с. 26-27], В.С. Баранова [2, с. 21-23], представлено в таблице 1:

Табл. 1. Распределение исследуемого эмбриологического материала по возрастным группам.

Неделя внутриутробного развития	ТКД (мм)	Количество исследованных срезов эмбрионов
3	3-5	2
4	6-9	5
5	10-14	10
6	15-18	20
7	19-21	10
8	22-24	10
Всего		**57**

Результаты и их обсуждение. В середине третьей недели (3-4 мм ТКД) на поперечном срезе эмбриона человека вентролатерально под глоткой различимы парные зачатки- эндокардиальные трубки и окружающие их миоэпикардиальные пластинки (зачатки оболочек сердца) [4, с. 312- 313].

Конец третьей недели – начало четвертой недели (5-8 мм ТКД). В ходе латерального сворачивания зародыша, наблюдается сближение и слияние эндокардиальных трубок с последующим образованием срединно располагающегося первичного однокамерного трубчатого сердца с выраженными оболочками (эндокард, миокард, эпикард) и перикардиальной полости. Слегка различимы очертания некоторых отделов сердца: венозный синус, предсердие, желудочек, артериальный ствол [3, с. 306-307].

Середина и конец четвертой недели (8-9 мм ТКД). По причине более стремительного увеличение длины трубчатого сердца по сравнению с развитием перикардиальной полости, сердечная трубка начинает S-образно изгибаться, формируя сердечную петлю с выраженными областями: область предсердий (передняя), область желудочков (задняя) [3, с.307-308]. Наблюдается закладка и формирование первичной межпредсердной перегородки. Первичная МПП представляет собой полулунную пластинку, идущую вдоль задней стенки первичного предсердия, которая осуществляет частичное разделение краниальной области предсердий и атриовентрикулярного канала, а посредством широкого отверстия (у эмбрионов с ТКД 12 мм зарастает), выраженного в каудальной части - сообщение

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

левого и правого предсердия. Поэтому в данный период внутриутробного развития человека сердце все ещё функционирует как простой трубчатый беспоршневой насос [5, с. 635-643].

Пятая неделя (10-14 мм ТКД). S-образное сердце увеличивается в размерах. Происходит изменение взаимоположения четко дифференцирующихся полостей и отделов сердца: предсердий, желудочков, венозного синуса. Сверху вниз справа от первичной МПП формируется вторичная МПП, перекрывающая вторичное отверстие первичной МПП (появляется у эмбрионов с ТКД 9 мм) в краниальном отделе. Венозный синус (общий венозный канал), в ходе разделения предсердной области на правое и левое предсердие, смещается от центра вправо, впадая в правое предсердия с образованием венозных клапанов (синусопредсердных заслонок) – правого (Тибезиев клапан) и левого (Евстахиев клапан), препятствующих обратному току крови [5, 633-635].

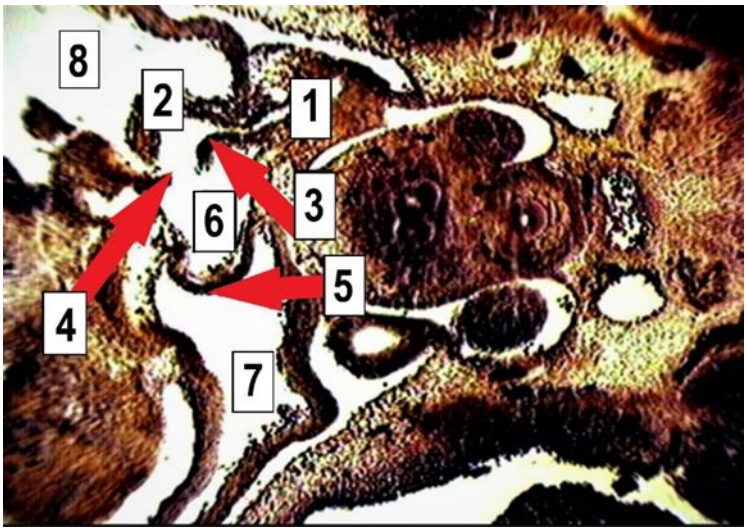


Рис. 1 – Поперечный срез эмбриона человека (ТКД 10 мм). Окраска по Бильшовскому-Буке. Увеличение 100х0,1.
1 – венозный синус; 2 – правый венозный клапан; 3 – левый венозный клапан; 4 -вторичная МПП; 5 – первичная МПП; 6 – межзаслонковое пространство spatium interseptovalvulare; 7 – полость левого предсердия; 8 – полость правого предсердия.

Шестая неделя (15-18 мм ТКД). Первичная и вторичная межпредсердные перегородки срастаются между собой, образуя межпредсердную перегородку с отверстием овальной формы (foramen ovale), которая обеспечивает полное разделение предсердий и атриовентрикулярного канала. Так же наблюдается закладка частей межжелудочковой перегородки: мышечной (перегородка, идущая от верхушки сердца к эндокардиальным подушкам предсердножелудочкового канала) и перепончатой (масса соединительной ткани, закрывающая отверстие между мышечной частью МЖП и эндокардиальными подушками атриовентрикулярного канала) [5, с.641-647].

Седьмая неделя (19-21 мм ТКД). Полностью сформирована межжелудочковая перегородка. Сердце разделено на четыре камеры (левое и правое предсердие, левый и правый желудочек). Наблюдается начало закладки полулунных (между

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

желудочками и выходящими из них сосудов) и створчатых (между предсердиями и желудочками) клапанов.

Восьмая неделя (22-24 мм ТКД). Сердце представляет собой полый четырехкамерный орган с хорошо выраженными отделами (предсердия, желудочки), разделяющими (межпредсердная и межжелудочковая перегородки) и сообщающими их структурами (створчатые и полулунные клапаны).

Рис. 2 – Сагиттальный срез эмбриона человека (ТКД 24 мм). Окраска гематоксилин-эозин. Увеличение 4х0,1.
1 – правое предсердие; 2 – левое предсердие; 3 – правый желудочек; 4 – левый желудочек; 5 – мышечная часть МЖП; 6 – перепончатая часть МЖП; 7 – МПП; 8 – легочной ствол; 9 – дуга аорты.

Выводы: в ходе проведенного исследования был прослежен весь цикл развития сердца, установлены и подробно описаны основные стадии становления сердца в период пренатального онтогенеза человека:

I стадия – начало закладки сердца в виде эндокардиальных трубок – парных валиков с двухслойной стенкой, окруженных миоэпикардеальными пластинками (середина 3 недели эмбриогенеза);

II стадия – формирование первичного трубчатого однокамерного сердца с слегка дифференцированными структурами: венозный синус, предсердие, желудочек, артериальный ствол (конец 3 – начало 4 недели эмбриогенеза);

III стадия – преобразование трубчатого сердца в сердечную петлю. Начало закладки и формирования первичной МПП (середина и конец 4 недели эмбриогенеза);

IV стадия – изменение взаимоположения частей сердца. Модификация строения первичной МПП. Появление вторичной МПП с последующим формированием межпредсердной перегородки. Закладка мышечной и перепончатой частей межжелудочковой перегородки. (5-6 неделя эмбриогенеза);

V стадия – полное обособление полостей сердца, посредством сформировавшихся межжелудочковой и межпредсердной перегородок, полулунных и створчатых клапанов. Разделение артериального ствола на легочной ствол и дугу аорты (7-8 неделя эмбриогенеза).

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Литература

1. Амвросьев, А.П. Закономерности развития иннервации толстого кишечника в эмбриогенезе человека и млекопитающих / А.П. Амвросьев. - Минск: Наука и техника, 1970. – 211 с.

2. Баранов В.С., Кузнецова Т. В. Цитогенетика эмбрионального развития человека: Научно-практические аспекты / Баранов В. С., Кузнецова Т. В. — СПб: Издательство Н-Л, 2006. — 640 с.

3. Карлсон Б. Основы эмбриологии по Пэттену: в 2 т. / Б. Карлсон; перевод с англ. под редакцией Б.В. Конюхова. — Москва: Мир, 1983. - Т. 1. – С. 304-314 с.

4. Кузнецов С.Л. Гистология, цитология и эмбриология: Учебник / С.Л. Кузнецов, Н.Н. Мушкамбаров. — 3-е изд., испр. и доп. — М.: ООО «Издательство «Медицинское информационное агентство», 2016. — 640 с.

5. Пэттен Б.М. Основы эмбриологии / Б.М. Пэттен; перевод с англ. Б.В. Конюхова под редакцией проф. Г.А. Шмитда. – Моска: Медгиз, 1959. — 773 с.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

С.В. Цибульников, Д.Р. Файзуллина, Д.А. Анискин, И.С. Карлина, М.Ю. Стемпень

СРАВНЕНИЕ ПОВЕРХНОСТНЫХ И ВНУТРИКЛЕТОЧНЫХ БЕЛКОВ, СПОСОБСТВУЮЩИХ ИНТЕРНАЛИЗАЦИИ ОНКОЛИТИЧЕСКОГО ВИРУСА И ЭКСПРЕССИИ ЦЕЛЕВЫХ ГЕНОВ, В 2D И 3D КЛЕТОЧНЫХ МОДЕЛЯХ САРКОМЫ ЮИНГА.

Научный руководитель: д-р биол. наук И.В. Уласов
Институт регенеративной медицины
Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова Минздрава России, г. Москва

S.V. Tsibulnikov, D.R. Fayzullina, D.A. Aniskin, I.S. Karlina, M.Y. Stempen

COMPARISON OF SURFACE AND INTRACELLULAR PROTEINS THAT PROMOTE ONCOLYTIC VIRUS INTERNALIZATION AND TARGET GENE EXPRESSION IN 2D AND 3D CELL MODELS OF EWING'S SARCOMA.

Tutor: Dr. Sci. Biol. I.V. Ulasov
Institute for regenerative medecine
Sechenov First Moscow State Medical University, Moscow

Резюме. Создание адекватных и релевантных моделей саркомы Юинга *in vitro* является важной задачей для поиска новых эффективных путей терапии. В данном исследовании мы сравнили 2D и 3D модели на основе монослойной культуры клеток и клеточных сфероидов, соответственно, на предмет наличия целевых белков, важных для терапии с использованием онколитического вируса.

Ключевые слова: саркома, вирус, аденовирус, сфероид.

Resume. Development of adequate and relevant models of Ewing's sarcoma in vitro is a crucial goal for the search for new effective ways of therapy. In this study, we compared 2D and 3D models based on monolayer cell culture and cell spheroids, respectively, on the presence of target proteins important for oncolytic virus therapy.

Keywords: sarcoma, virus, adenovirus, spheroid.

Актуальность. Саркома Юинга (Ewing Sarcoma, ES) - агрессивная злокачественная опухоль, наиболее часто поражающая детей и подростков, характеризующаяся быстрым ростом опухоли и активным метастазированием [Lin, Wang, Lozano, 2011]. Пик заболеваемости приходится на второе десятилетие жизни, и, согласно статистике, мужчины страдают ES примерно в полтора раза чаще, чем женщины. ES чаще всего обнаруживается в костях, особенно в тазу, бедренной кости или осевом скелете, но также обнаруживается в мягких тканях у 30% [Applebaum et al., 2012] пациентов и составляет примерно 15% всех костных сарком [Ordóñez et al., 2009].

Рецидивирующий и рефрактерный характер ES и низкая терапевтическая эффективность требуют разработки новых подходов к лечению. Хотя необходимость разработки новых лекарств, активных молекул и методов комбинированной терапии очевидна, не менее важным элементом лечения, который иногда остается незамеченным, является эффективная доставка препарата к клеткам-мишеням.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Цель: Анализ белков, способствующих интернализации онколитического вируса и экспрессии целевых генов, на *in virto* моделях саркомы Юинга.

Задачи:

1. Создание 2D (монослойные культуры) и 3D (клеточные сфероиды) моделей саркомы Юинга на основе первичных культур клеток, полученных от пациентов.

2. Характеристика поверхностных маркёров и целевых белков в разработанных 2D и 3D моделях саркомы Юинга.

Материалы и методы. В работе использовали первичные культуры клеток сакомы Юинга (Ewing Sarcoma sample 36, ES36), полученные от пациентов с соответствующим диагнозом после получения добровольного информированного согласия. В условиях лаборатории биопсийный материал отмывали в физиологическом растворе (Биолот, Россия) с добавлением антибиотиков (пенициллин-стрепомицин, гентамицин, Sigma Aldrich, Германия). Полученную после стандартной ферментативной обработки суспензию клеток помещали в культуральные флаконы для дальнейшей экспансии. Клетки культивировали на адгезивных культуральных флаконах в стандартных условиях (37oC, 5%CO2) в питательной среде следующего состава: DMEM/F12 (1:1, БиолоТ, Россия), гентамицин (50 мкг/мл, ПанЭко, Россия), эмбриональная телячья сыворотка FBS (10%,Thermo Fisher, США). Смену сред осуществляли каждые 2-3 дня.

Монослойные культуры клеток ES36, культивируемые на поверхности адгезивной пластиковой посуды, и достигшие конфлуентности 80%, рассматривали в качестве 2D модели саркомы Юинга. Для получения 3D модели саркомы Юинга in vitro использовали клеточные сфероиды.

Сфероиды получали культивированием в 3D условиях на неадгезивных агарозных планшетах. Агарозу растворяли при нагревании в смеси сред DMEM/F12 1:1 с добавлением гентамицина (50 мкг/мл) в концентрации 0.02 г/мл и наносили на силиконовые молды-реплики (MicroTissues 3D Petri Dish, Merck, США). После застывания агарозы планшеты вынимали из молдов и обрабатывали УФ светом по 5 минут с каждой стороны. Для получения сфероидов в каждый планшет вносили 150 мкл суспензии клеток с концентрацией 1000 тыс. кл/мл). Сфероиды формировались в лунках планшетов, один сфероид на лунку, и через 7 суток культивирования в 3D условиях сфероиды использовали для дальнейших манипуляций.

Клетки анализировали на наличие специфичных поверхностных маркеров и целевых белков (десмоглеин, CXCR4, CAR, KISS1R, ITGA3b5, survivin) на проточном цитофлуориметре Sony SH800S (Sony Biotechnology, USA). Суспензии живых клеток в количестве не менее 1 млн клеток на образец окрашивали антителами против целевых белков (все – конъюгированные с флуорохромом PE (phycoerythrin), Myltenui Biotec, Германия) в соотношении 1:100 (1 мкл антител на 100 мкл клеточной суспензии) в течение 15 минут в темноте. В качестве изотипического контроля использовали антитела против иммуноглобулинов мыши (IgG1-PE, Myltenyi Biotec, Германия), также для установления уровня автофлуоресценции и фоновой флуоресценции часть суспензии клеток оставляли неокрашенной. Измерения проводили с использованием лазера с длиной волны 488 нм.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Для иммуноцитохимического окрашивания образцы фиксировали в 4% растворе параформальдегида (pH 6.9, Sigma-Aldrich, Германия) в течении ночи при температуре 4°C, затем трижды отмывали от фиксатора в PBS (pH 7,4). После этапов пермеабилизации (10 мин, 0.2% раствор Triton X-100, PanReac AppliChem, США) и блокирования (10 мин, 5% FBS, HyClone, США) конструкты инкубировали в течение ночи при 4°C с первичными антителами против целевых белков (1:1000 и 1:250, соответственно, Abcam, Великобритания). Растворы первичных антител содержали 0,1% Triton X-100 для улучшения проницаемости мембраны. Затем образцы трижды промывали PBS (pH 7,4) и инкубировали со вторичными антителами, конъюгированными с Alexa Fluor 488 и Alexa Fluor 594 (1:1000, Thermo Scientific, США) при комнатной температуре в темноте в течение 1 ч. Ядра клеток контрастировали бисбензимидом (Hoechst 33258, Thermo Scientific, США). Окрашенные образцы анализировали с применением лазерного сканирующего конфокального микроскопа LSM 880 (Zeiss, Германия) с использованием для возбуждения лазеров с длинами волн 405, 488 и 594 нм либо флуоресцентного микроскопа EVOS (ThermoFisher, США).

Результаты и их обсуждение. При анализе методом проточной цитофлуориметрии были получены данные о поверхностных маркерах и некоторых целевых белках в клетках первичной культуры ES36 и линии U87(Позитивный контроль антител) в двумерной модели (Рис.1). Анализ показал отсутствие исследуемых белков в большинстве исследуемых клеток саркомы. KISS1R положительные клетки составляли 10,24% общей популяции.

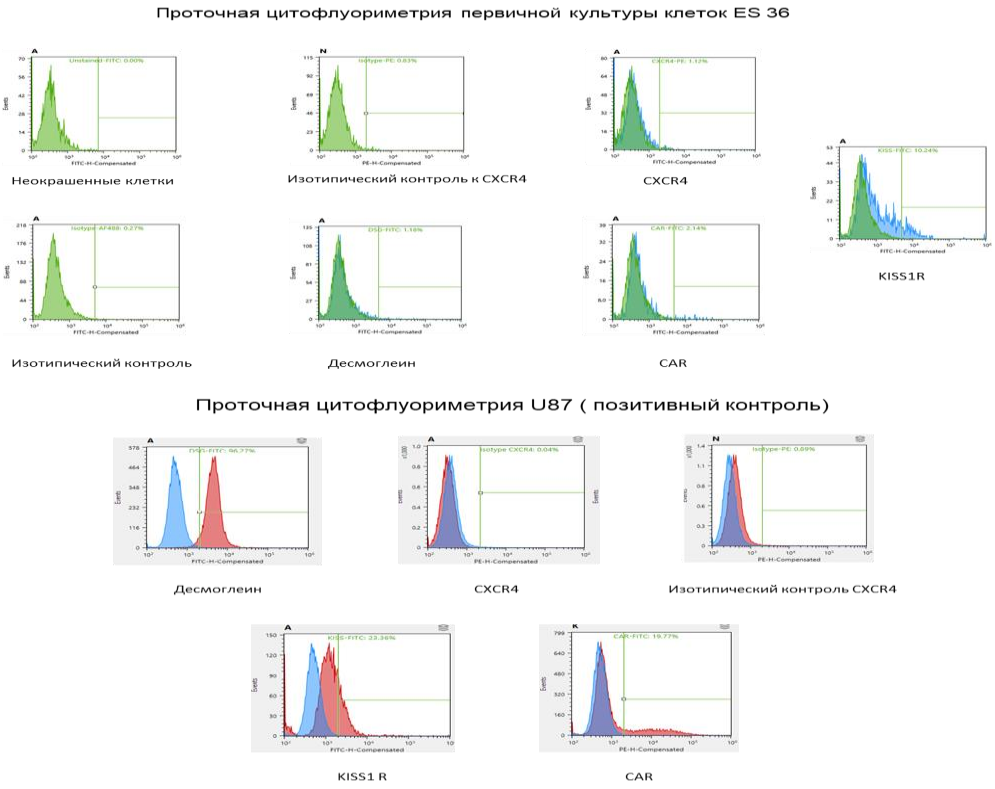


Рис. 1 – Проточная цитофлуориметрия клеток первичной культуры клеток саркомы Юинга и клеточной линии U87 в 2D

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

С помощью метода иммуноцитохимического окрашивания было показано наличие белков ITGA3b5 и Survivin в клетках ES36 в двумерной модели (Рис. 2).

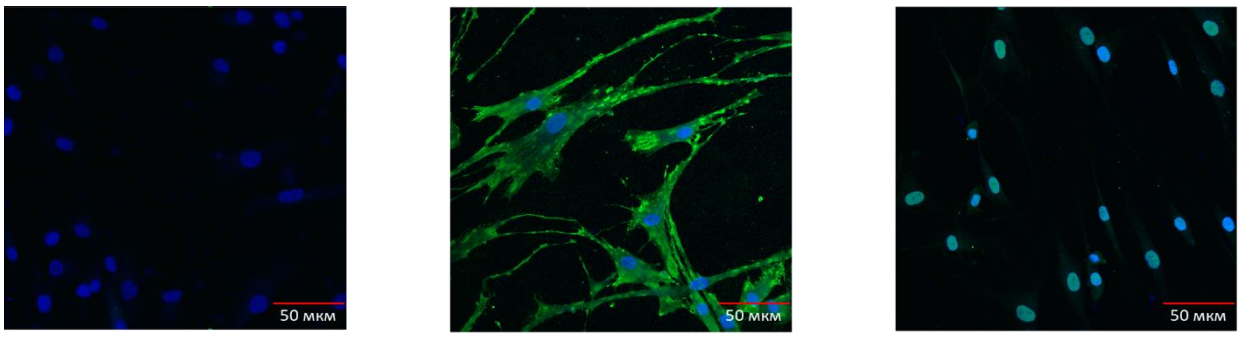


Рис. 1 – Иммуноцитохимическое окрашивание клеток ES36 в 2D. Зеленый – целевой белок, синий – ядра клеток.

Далее мы анализировали тот же список интересующих белков в клетках ES36 и A673 в трехмерных моделях методом иммуноцитохимического окрашивания (Рис. 3).

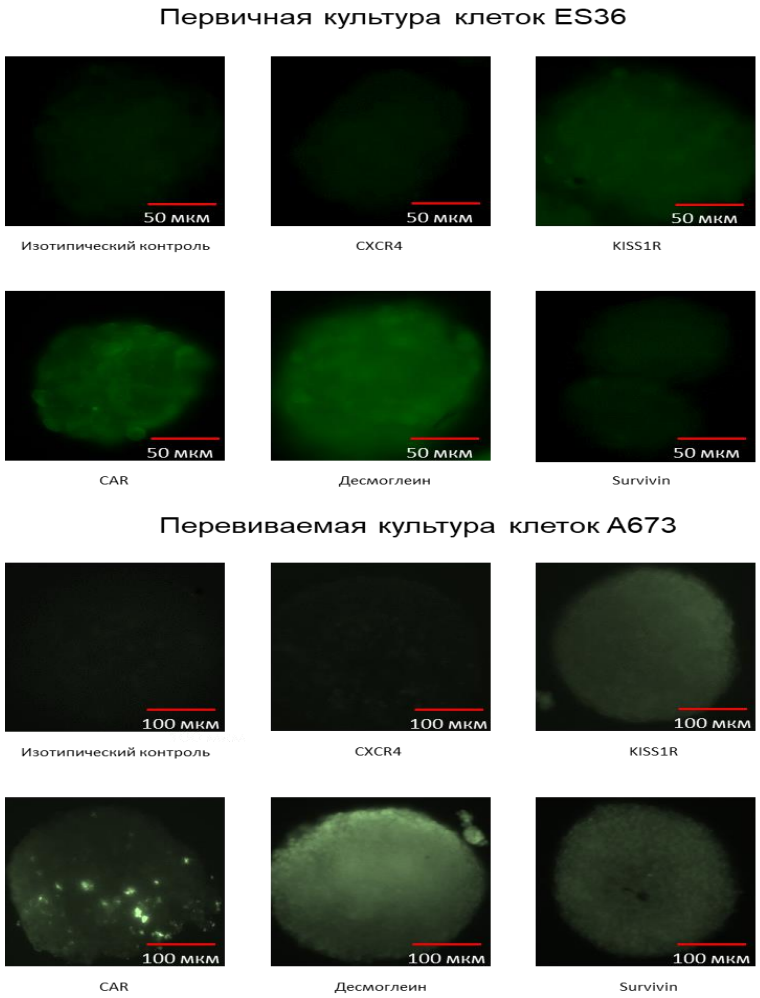


Рис. 3 – Иммуноцитохимическое окрашивание клеточных сфероидов из культуры ES36 и линии A673. Зеленый – целевой белок

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Выводы:

1. Показано, что в случае использования трехмерной модели экспрессия целевых поверхностных антигенов возрастает, относительно показателей двумерной модели.

2. На двумерной модели показано наличие субъединицы интегрин альфа-3, необходимого для проникновения вируса в клетку, а также наличие в клетке белка survivin, который является промотором используемого онколитического вируса.

Литература

1. Applebaum M. A. et al. Clinical Features and Outcomes in Patients with Ewing Sarcoma and Regional Lymph Node Involvement // Pediatr. Blood Cancer. 2012. V. 59. № 4. P. 617.

2. Lin P. P., Wang Y., Lozano G. Mesenchymal stem cells and the origin of Ewing's sarcoma // Sarcoma. 2011. V. 2011.

3. Ordóñez J. L. et al. Advances in Ewing's sarcoma research: Where are we now and what lies ahead? // Cancer Res. 2009. V. 69. № 18. P. 7140–7150.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

А.И. Цыркунов, А.О. Шевцова

СПЕЦИФИКА НАКОПЛЕНИЯ К-40 У ЖИТЕЛЕЙ ЛУНИНЕЦКОГО РАЙОНА БРЕСТСКОЙ ОБЛАСТИ

Научный руководитель: канд. мед. наук, доц. А.Р. Аветисов
Кафедра радиационной медицины и экологии
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

A.I. Tsyrkunov, A.O. Shevtsova

FEATURES OF ACCUMULATION OF K-40 IN RESIDENTS LUNINETSKY DISTRICT OF THE BREST REGION

Tutor: PhD, associate professor A.R. Avetisov
Department of Radiation Medicine and Ecology
Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. Изучено содержание К-40 по результатам 58809 измерений СИЧ в организме лиц, проживающих на загрязненных радионуклидами территориях в период с 2016 по 2020 годы. Выявлены достоверные отличия в содержании К-40 у лиц, родившихся до и после аварии на ЧАЭС, в различных возрастных группах, а также у жителей районного центра в сравнении с другими населенными пунктами.

Ключевые слова: радионуклиды, СИЧ, внутреннее облучение, калий-40.

Resume. The content of K-40 was studied according to the results of 58809 measurements of HRS in the body of persons living in radionuclide-contaminated territories in the period from 2016 to 2020. Significant differences in the content of K-40 were revealed in persons born before and after the Chernobyl accident, in different age groups, as well as in residents of the district center in comparison with other localities.

Keywords: radionuclides, HRS, internal irradiation, potassium-40.

Актуальность. Известно, что все природные элементы находятся в окружающей среде в виде смеси изотопов и удельный вес каждого изотопа в смеси является величиной постоянной. Известно, что изотоп К-40 является неотъемлемой частью природного калия. Содержание К-40 в природной смеси изотопов калия составляет 0,0117 %. За счёт его распадов природный калий радиоактивен. Его удельная активность равна примерно 31 Бк/г [4], что позволяет довольно точно рассчитать удельное содержание калия в организме. По этой причине измерения уровня К-40 с помощью спектрометра излучений человека (СИЧ) на загрязненных радионуклидами территориях дает нам возможность изучить особенности накопления калия в организме людей, проживающих на этих территориях.

Цель: изучить особенности накопления К-40 у жителей Лунинецкого района Брестской области по данным СИЧ-измерений.

Задачи: изучить накопление К-40 по возрастным группам, индексом массы тела, различных населенных пунктах и уровнях загрязнения территории.

Материалы и методы. Использованы данные 58809 измерений СИЧ в Лунинецком районе Брестской области за 2016-2020 годы. Предварительная обработка результатов проводилась с помощью программы MS Excel, статистическая обработка данных проводилась с помощью программы Statsoft Statistica 12. Расчет доз облучения по Cs-137 проводился согласно инструкции по применению «Метод

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

оценки средней годовой эффективной дозы облучения жителей населенных пунктов, расположенных на территории, загрязненной радионуклидами в результате аварии на Чернобыльской АЭС».

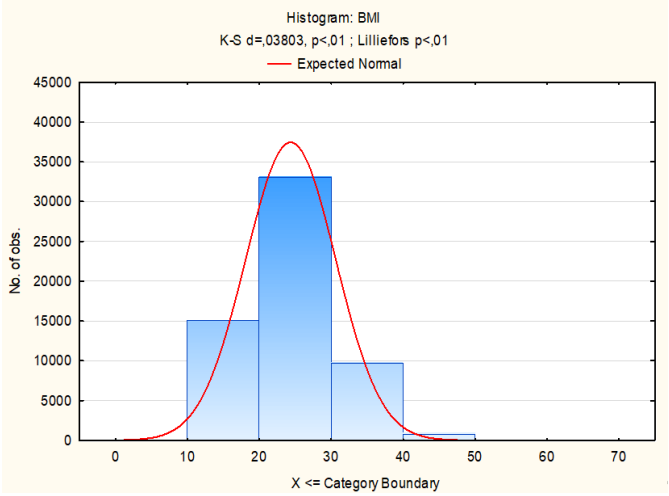
Результаты и обсуждение. Распределение данных по полу составило 51,4% женщин и 48,6% мужчин. Распределения по возрасту, весу, росту, индексу массы тела, активности K-40 близки к нормальному по параметрам среднего значения, медианы, асимметрии и эксцесса (таблица 1), но их достоверность по одновыборочному тесту Колмогорова-Смирнова и Лиллиефорса оказалась недостаточной, однако в случае большого массива данных «центральная предельная теорема» статистики позволяет использовать параметрические тесты и дисперсионный анализ [1, 2].

Табл. 1. Общая описательная статистика основных данных

Variable	Descriptive Statistics (SICH-All.sta)							
	Valid N	Mean	Median	Lower Quartile	Upper Quartile	Std.Dev.	Skewness	Kurtosis
BMI	58809	24,375	23,813	19,866	28,327	6,262	0,5863	0,41
K/W		43,711	43,190	38,394	47,854	7,42	1,2872	4,03
Dose		0,012	0,007	0,006	0,008	0,039	149,05	29566,23
K_activity		2843,828	2794,1	2194,8	3464,5	1006,798	0,4619	0,97
Cs_activity		324,404	189,9	161,8	219,3	1472,183	167,236	34645,0
Weight		66,381	68,0	53,0	81,0	22,939	-0,128	-0,07
Height		162,427	165,0	158,0	174,0	17,092	-1,5037	2,72
Ci/km2		1,229	1,17	1,17	1,17	0,648	2,3439	9,03
Age		31,644	32,0	16,0	46,0	16,903	0,0892	-1,11

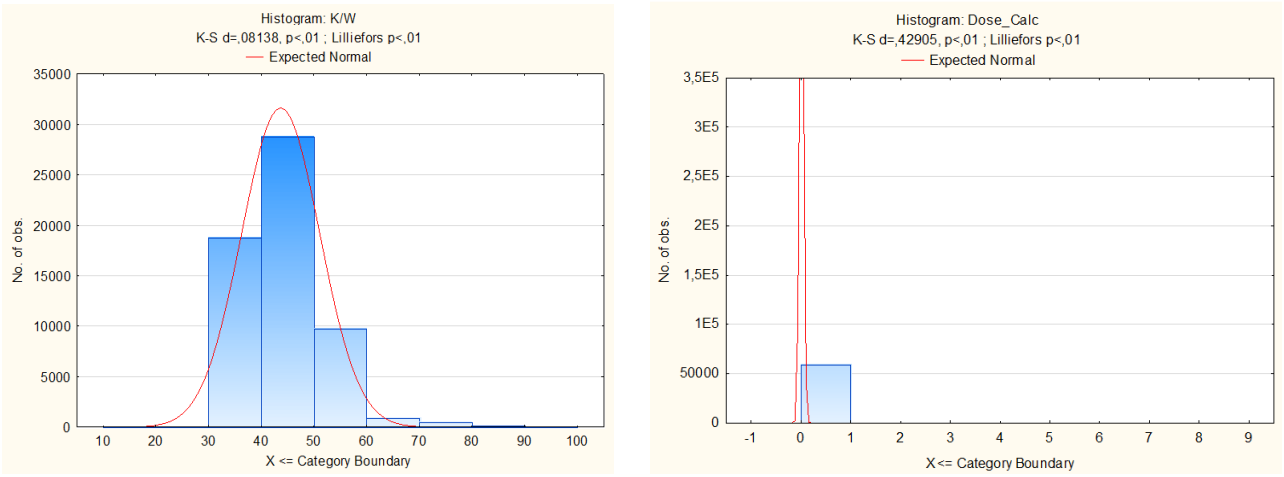
Как можно видеть, среднее значение и медиана в большинстве случаев достаточно близки, но коэффициенты асимметрии распределения и эксцесс показывают, что все данные имеют признаки распределения, отличающегося от нормального. Это наиболее выражено для таких показателей, удельная активность по Cs-137 (Cs_act) и доза внутреннего облучения, которые связаны функционально. Однако следует отметить, что однотипность распределения данных и их дисперсий позволяют нам использовать некоторые методы параметрической статистики и дисперсионного анализа. В диаграммах 1, 2 представлены распределения K-40 и Cs-137 в изучаемой популяции.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66



Диагр. 1 – Графическое представление одновыборочного критерия нормальности Колмогорова-Смирнова и Лилиефорса по индексу массы тела в изучаемой популяции

А) Б)



Диагр. 2 – Тест Колмогорова-Смирнова А) Расределение К-40; Б) Распределение Cs-137

Построение частотной диаграммы позволяет более наглядно продемонстрировать неравномерность распределения данных дозы внутреннего облучения за счет Cs-137 в изучаемой популяции (диаграмма 3).

Диагр. 3 – Гистограмма распределения доз внутреннего облучения по Cs-137

Выявлено, что уровень К-40 в организме жителей Лунинца достоверно выше на 4,72%, ($p < 0,01$) чем у жителей района вне Лунинца. Средний возраст жителей Лунинца также отличается от жителей района (28 и 37 лет соответственно, $p < 0,01$).

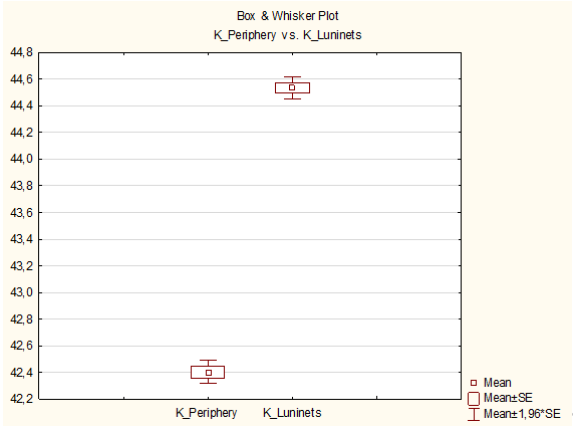
ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

В таблице 2 представлены результаты сравнения удельного содержание К-40 в Лунинце и населенных пунктах вне районного центра.

Табл. 2. – Удельное содержание калия-40 в Лунинце и других населенных пунктах

Group 1 vs. Group 2	T-test for Independent Samples (SICH-All.sta) Note: Variables were treated as independent samples										
	Mean Group		t-value	df	p	Valid N		Std.Dev.		F-ratio	p
	1	2				Group 1	Group 2	Group 1	Group 2	Variances	
K_Periphery vs. K_Luninets	42,404	44,534	-34,22	588	0	22701	36078	6,717	7,719	1,321	0

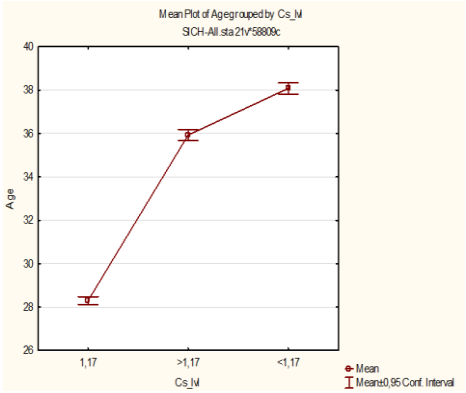
Как видно, уровень удельного содержания К-40 в организме жителей Лунинца достоверно выше, чем на периферии района. У жителей района удельное содержание К-40 в организме составляет 95,28% от жителей Лунинца с достоверностью $p < 0,01$. Представленные различия хорошо заметны на ящичной диаграмме (диаграмма 4).



Диагр. 4 – Данные об удельном содержании калия-40 у жителей Лунинца в сравнении с жителями других населенных пунктов района

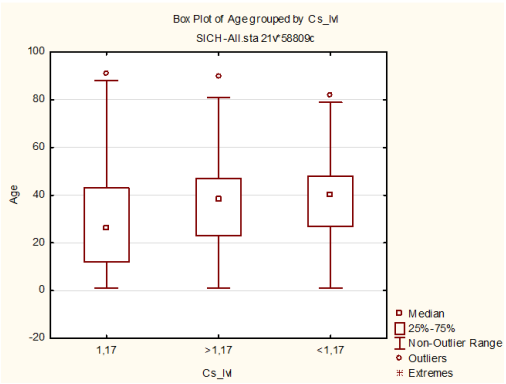
Наиболее простое объяснение следует вероятно искать в двух фактах: во-первых, удельное содержание К-40 предельно точно отражает содержание стабильного калия в организме человека, а во-вторых, уровень калия в организме является зависимым от возраста [4]. При анализе среднего возраста лиц, проживающих в различных населенных пунктах, мы обнаружили, что Лунинец – относительно молодой город со средним возрастом 28 лет. В других населенных пунктах в целом он составляет 37 лет. Причём на территориях менее 1,17 Ки/км^2 он составляет 38 лет, а на территориях выше 1,17 Ки/км2 – 36 лет (диаграмма 5).

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66



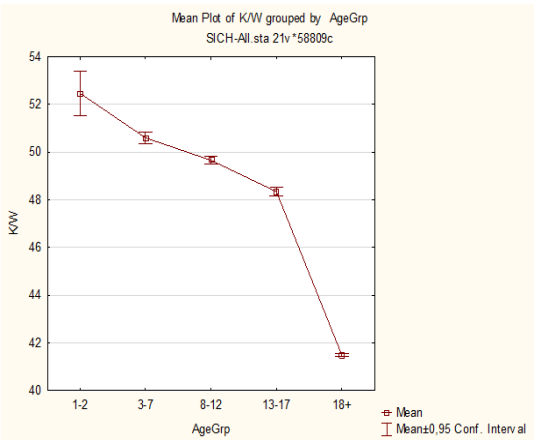
Диагр. 5 – Зависимость загрязненности н. пунктов и возраста жителей этих территорий

Аналогична, хоть и менее наглядна, эта же тенденция видна при анализе медианных значений среднего возраста (диаграмма 6).



Диагр. 6 – Распределение возрастных групп в зависимости от загрязненности территорий их проживания цезием-137

Далее нами было изучено удельное содержание K-40 в различных возрастных группах в соответствии с рекомендациями НКДАР ООН: 1 год (возраст в от 1 до 2 лет), 5 лет (от 3 до 7 лет), 10 лет (от 8 до 12 лет), 15 лет (от 13 до 17 лет) и взрослые (старше 17 лет). Однофакторный дисперсионный анализ выявил достоверные ($p < 0,01$) отличия в перечисленных группах. Данные распределения удельного содержания K-40 в различных возрастных группах представлены на диаграмме 7.



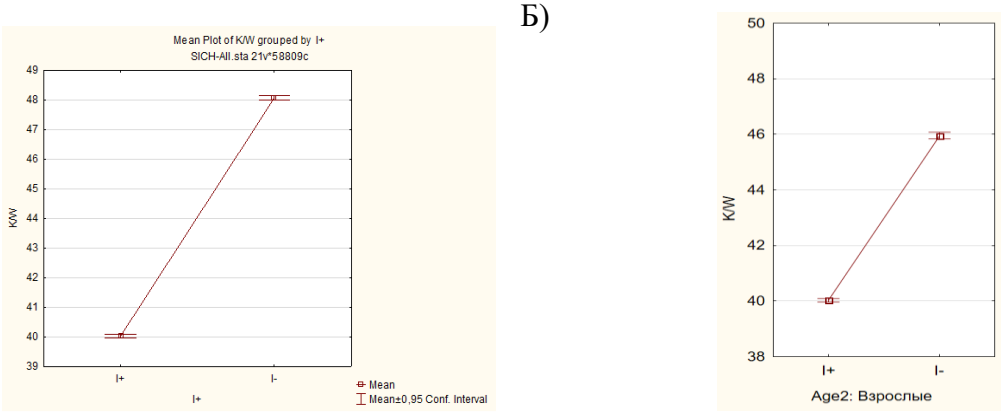
Диагр. 7 – Зависимость концентрации калия-40 от возрастных групп

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Из диаграммы выше видно, что с возрастом калий прогрессивно снижается, причем в группе взрослых лиц это снижение наиболее заметно.

Нами также обнаружено, что у лиц, переживших аварию (группа I+) уровень К-40 в 1,2 раза меньше, чем у лиц, родившихся после аварии на ЧАЭС, что полностью соотносится с предыдущим графиком, показывающим уменьшение К-40 с возрастом. Для подтверждения этой тенденции нами было изучено содержание К-40 в организме только взрослых лиц. В этом случае также обнаружено достоверное отличие в удельном содержании К-40. В группе взрослых лиц, родившихся после аварии на ЧАЭС, уровень К-40 в организме оказался в 1,15 раз выше ($p < 0,01$), чем у проживавших в районе на момент аварии (диаграмма 8).

А) Б)



Диагр. 8 – Удельная активность в организме К-40 А) у населения, родившегося до и после аварии на ЧАЭС; Б) только взрослых лиц, родившихся до и после аварии на ЧАЭС

Анализ связи между удельной активностью К-40 и возрастом методом корреляционного анализа показал наличие достоверной довольно существенной отрицательной связи между ними ($r = - 0,59$; $p < 0,01$). Таким образом, представленные результаты подтверждают сделанные выше предварительные выводы о возраст-зависимых изменениях К-40.

Известно, что калий и цезий испытывают конкурентные отношения при переходе из окружающей среды в растения и при поступлении через ЖКТ человека с продуктами питания. Поэтому нами была сделана попытка нахождения связи между содержанием Cs-137 и К-40 в изучаемой популяции. Удельная активность К-40 в организме изученных лиц и доза облучения Cs-137, которая является функцией её удельной активности, показала отсутствие достоверной связи между ними, как во всех данных в целом, так и по отдельным группам (возраст, пол, ИМТ, место проживания). Однако между абсолютными значениями активности К-40 и Cs-137 обнаружена слабая, но достоверная корреляция ($r = 0,075$; $p < 0,05$). Еще более интересным оказался факт такой связи по отдельным возрастным группам. Так, у детей в целом положительная корреляция была в 1,98 раз выше, чем у взрослых (0,135 и 0,068 соответственно). Максимальный коэффициент ($r = 0,224$) соответствовал возрасту детей до 2 лет. Отсюда можно сделать предварительный вывод о том, что поступление цезия и калия в организм максимально связаны в детском возрасте и эта связь уменьшается с возрастом.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Выводы:

1. Удельная активность К-40 в организме лиц, проживающих на загрязненных Cs-137 территориях, достоверно снижается с возрастом.

2. У взрослых лиц, родившихся после аварии на ЧАЭС, отмечается достоверно большая удельная активность К-40, чем у переживших катастрофу, что не противоречит предыдущему выводу.

3. Принцип конкурентного замещения между цезия калием следует наиболее активно применять в детском возрасте, когда корреляция между этими элементами максимальна.

Литература

1. Гнеденко, Б. В. Курс теории вероятностей / Б. В. Гнеденко. – 11-е изд. – М. : Наука, 2010. – 448 с.

2. Сенатов, В. В. Центральная предельная теорема: точность аппроксимации и асимптотические разложения / В. В. Сенатов. – М. : Либроком, 2009. – 350 с.

3. The Nubase 2016 evaluation of nuclear properties / G. Audi, F. G. Kondev, M. Huang [et al.] // Chinese Physics C. – 2017. – № 3. – Vol. 41. – P. 1-138.

4. Patrick, J. Assessment of body potassium stores / J. Patrick. – Kidney International. – 1977. – Vol. 11. – P. 476-490.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Е.Н. Чепелева, Ф.И. Висмонт

ЗНАЧИМОСТЬ АКТИВНОСТИ АРГИНАЗЫ ПЕЧЕНИ И КЛЕТОК КУПФЕРА В РАЗВИТИИ ВТОРИЧНОЙ АТЕРОГЕННОЙ ДИСЛИПИДЕМИИ И ФОРМИРОВАНИИ ТИРЕОИДНОГО СТАТУСА У КРЫС С ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫМ ПЕРИТОНИТОМ

Кафедра патологической физиологии
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

E.N. Chepeleva, F.I. Vismont

SIGNIFICANCE OF THE ACTIVITY OF LIVER ARGINASE AND KUPFFER CELLS IN THE DEVELOPMENT OF SECONDARY ATHEROGENIC DYSLIPIDEMIA AND THE FORMATION OF THYROID STATUS IN RATS WITH EXPERIMENTAL PERITONITIS

Department of Pathological Physiology
Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме: установлено, что в условиях экспериментального перитонита у крыс снижается активность аргиназы печени, повышается содержание NO_3^-/NO_2^- и снижается уровень йодсодержащих гормонов щитовидной железы в крови, развивается вторичная атерогенная дислипопротеинемия.

Ключевые слова: перитонит, клетки Купфера, аргиназа печени, холестерин липопротеинов, йодсодержащие гормоны, печень.

Resume: it has been established that under conditions of experimental peritonitis in rats, the activity of liver arginase decreases, the content of NO_3^-/NO_2^- increases and the level of iodine-containing thyroid hormones in the blood decreases, secondary atherogenic dyslipoproteinemia develops.

Keywords: peritonitis, Kupffer cells, liver arginase, cholesterol lipoproteins, iodine-containing hormones, liver.

Актуальность. Перитонит является хирургической, общеклинической и общепатологической проблемой. В связи с этим поиск путей коррекции основных жизненных функций и обмена веществ при септических состояниях и перитоните, в частности, является одной из актуальных задач современной медицины.

Известно, что печеночная недостаточность сопровождается значительными нарушениями обменных процессов, особое значение среди которых имеют изменения метаболизма липидов, в частности обмена липопротеинов (ЛП) сыворотки крови [1, 2]. Предполагается, что холестерин (ХС) ЛП, являясь важнейшим фактором поддержания физико-химических свойств и функций клеточных мембран, основным субстратом для стероидогенеза, обеспечивает формирование компенсаторного ответа организма на инфекцию [3].

Показано, что при септических состояниях и перитоните имеет место выраженная эндотоксинемия. К настоящему времени накопилось достаточное количество фактов, свидетельствующих о значении аргиназы печени и клеток Купфера (КК) в процессах жизнедеятельности в норме и при патологии, в процессах детоксикации и элиминации эндотоксинов в печени [4, 5]. Также показано, что патогенные эффекты эндотоксинов на метаболизм и функции различных клеток и

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

гепатоцитов, в частности, при перитоните связаны с усиленной продукцией КК целого ряда цитокинов, а также монооксида азота (NO) [6], под воздействием которых происходят изменения в системе нейроэндокринной регуляции органов и систем.

Рядом исследователей выявлено, что печень участвует в регуляции обмена ХС ЛП сыворотки крови, метаболизме гормонов и физиологически активных веществ и, в частности, гормонов щитовидной железы, обеспечивая поддержание их оптимальной концентрации в крови [7].

Однако, несмотря на то что исследования по выяснению роли функционального состояния печени в патогенезе септических состояний многочисленны, значимость активности аргиназы печени и клеток КК в процессах изменения липидного профиля, метаболизма ХС ЛП крови, уровня йодсодержащих гормонов в плазме крови и температуры тела при перитоните остается во многом не изученной.

Цель: выяснить значимость активности аргиназы печени и КК в развитии вторичной атерогенной дислипидемии и формировании тиреоидного статуса у крыс с экспериментальным перитонитом.

Материалы и методы. Опыты выполнены на взрослых белых крысах обоего пола массой 180–220 г. Для создания экспериментального перитонита использована модель лигирования и последующего однократного пунктирования слепой кишки – CLP (cecal ligation and puncture) [7]. В качестве контроля использовали ложнооперированных (ЛО) крыс, которым под наркозом проводили разрез передней брюшной стенки без извлечения и пунктирования слепой кишки.

Селективную депрессию КК вызывали у животных за 12 ч до CLP-операции или ложной операции внутрибрюшинным введением водного раствора гадолиния хлорида ($GdCl_3$) в дозе 10 мг/кг. Активность аргиназы печени определяли спектрофотометрически.

Декапитацию животных проводили через 24 ч после лигирования и пунктирования слепой кишки или ложной операции. Взятие для исследования крови, ткани печени у контрольных и опытных животных проводилось за максимально короткое время после декапитации. Суммарную фракцию липопротеинов очень низкой плотности (ЛПОНП) и липопротеинов низкой плотности (ЛПНП) из сыворотки крови выделяли путем осаждения по методу M. Burstein, J. Samaille (1955). Для определения содержания общего ХС, ХС липопротеинов высокой плотности (ЛПВП) в сыворотке крови и ХС в тканевых гомогенатах проводили экстракцию липидов по методу М. А. Креховой, М. К. Чехрановой (1971). Содержание ХС в сухих липидных экстрактах сыворотки крови оценивали с использованием реакции Либермана–Бурхарда, а содержание ХС суммарной фракции ЛПОНП + ЛПНП – по формуле: ХС ЛПОНП + ЛПНП = общий ХС сыворотки крови – ХС ЛПВП.

Коэффициент атерогенности рассчитывали по следующей формуле: коэффициент атерогенности = (ХС ЛПОНП + ЛПНП)/ХС ЛПВП.

Продукцию NO оценивали по суммарному уровню в плазме крови нитратов/нитритов (NO_3^-/NO_2^-), содержание общего трийодтиронина (T_3) и тироксина (T_4) в плазме крови – радиоиммунологическим методом с использованием наборов реактивов РИА-T_3-СТ и РИА-T_4-СТ производства УП «ХОП ИБОХ НАН Беларуси».

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Тяжесть поражения печени оценивали по изменению соотношения активности аланинаминотрансферазы (АлАТ) и аспартатаминотрансферазы (АсАТ) (АлАТ/АсАТ) в сыворотке крови. Активность АлАТ и АсАТ в плазме крови определяли колориметрическим динитрофенилгидрозиновым методом.

У всех животных с помощью электротермометра ТПЭМ-1 (НПО «Медфизприбор», Российская Федерация) измеряли ректальную температуру.

Эксперименты проводили в соответствии с этическими нормами обращения с животными. Статистически достоверными считали различия при $p < 0,05$.

Результаты и их обсуждение. Установлено, что в условиях экспериментального перитонита через 24 ч после CLP-операции, но не у ЛО крыс, ректальная температура снижалась на 1,1 °С: с 37,9 ± 0,09 до 36,8 ± 0,21 °С ($p < 0,05$; $n = 12$). Активность АлАТ и АсАТ в плазме крови животных с перитонитом через 24 ч после CLP-операции возрастала. Развитие перитонита у крыс ($n = 10$) сопровождалось повышением активности АлАТ в сыворотке крови по сравнению с данным показателем у ЛО животных ($n = 10$) на 71,2 % ($p < 0,01$): активность составляла 0,59 ± 0,05 мккат/л у ЛО крыс и 1,01 ± 0,09 мккат/л у опытных животных после CLP-операции. Активность АсАТ в плазме крови крыс в этих условиях возрастала по сравнению с ее активностью у ЛО животных на 15,5 % ($p < 0,05$) и составляла 0,84 ± 0,04 мккат/л у ЛО крыс ($n = 10$) и 0,97 ± 0,05 мккат/л у опытных животных ($n = 10$). Соотношение активностей АлАТ/АсАТ составляло 0,70 ± 0,04 у ЛО крыс и 1,04 ± 0,08 у животных с перитонитом.

Выявлено, что содержание общего ХС в печени крыс после CLP-операции повышалось на 14,1 % ($p < 0,05$): у ЛО животных ($n = 10$) оно составляло 0,298 ± 0,007 мг/100 мг ткани, а у крыс с перитонитом ($n = 10$) – 0,340 ± 0,014 мг/100 мг ткани. Также имели место повышение уровня общего ХС в сыворотке крови на 23,3 % ($p < 0,05$) – с 2,66 ± 0,14 ($n = 10$) до 3,28 ± 0,11 мМоль/л ($n = 10$) и выраженные изменения в содержании ХС различных классов ЛП в сыворотке крови крыс: содержание ХС ЛПВП по сравнению с таковым у ЛО животных снижалось на 37,1 % ($p < 0,01$) – с 1,32 ± 0,09 мМоль/л ($n = 10$) до 0,83 ± 0,07 мМоль/л ($n = 10$), уровень ХС ЛПОНП + ЛПНП повышался на 82,8 % ($p < 0,001$) – с 1,34 ± 0,07 мМоль/л ($n = 10$) до 2,45 ± 0,08 мМоль/л ($n = 10$). Установлено, что в условиях перитонита имеет место возрастание коэффициента атерогенности (Ка) на 189,2 % ($p < 0,001$) – с 1,02 ± 0,07 ед. у ЛО крыс ($n = 10$) до 2,95 ± 0,08 ед. у опытных животных ($n = 10$).

Как следует из результатов исследования, повышение коэффициента атерогенности обусловлено как понижением содержания ХС ЛПВП, так и, главным образом, увеличением содержания ХС суммарных фракций ЛПОНП + ЛПНП в крови, что свидетельствует о развитии вторичной атерогенной дислипопротеинемии.

Обнаружено, что при перитоните через 24 ч после CLP-операции имеет место снижение в плазме крови крыс уровня T_4 на 69,7 % ($p < 0,05$) и содержания T_3 на 24,1 % ($p < 0,05$): с 48,40 ± 9,5 нМоль/л у ЛО крыс ($n = 8$) до 14,67 ± 1,6 нМоль/л у опытных животных ($n = 8$) и с 1,62 ± 0,12 нМоль/л ($n = 8$) до 1,23 ± 0,07 нМоль/л ($n = 8$) соответственно.

Выявлено, что в этих условиях у крыс изменяется активность аргиназы печени и содержание в плазме крови NO_3^-/NO_2^- – конечных продуктов деградации NO.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Развитие перитонита у крыс приводило к снижению активности аргиназы печени на 31,3% ($p < 0,05$) и к повышению концентрации NO_3^-/NO_2^- в плазме крови животных на 81,8 % ($p < 0,05$). Активность аргиназы печени и концентрация NO_3^-/NO_2^- в плазме крови крыс с перитонитом ($n = 8$) составляли 3,1 ± 0,26 мкМоль мочевины/г. ткани час и 9,58 ± 1,27 мкМоль/л.

Учитывая, что КК играют важную эндотоксинэлиминирующую и эндотоксинобезвреживающую функцию в организме и в образовании целого ряда цитокинов, а также NO, участвующих в регуляции процессов жизнедеятельности, в частности в обмене тиреоидных гормонов и ЛП крови, были основания полагать, что в выявленных изменениях тиреоидного статуса организма, содержания ХС ЛП и температуры тела в условиях перитонита, сопровождающегося печеночной дисфункцией, могут иметь значение и КК.

Подтверждение было получено в опытах на крысах при выяснении особенностей изменения температуры тела, активности аргиназы печени, содержания ХС ЛП, уровня NO_3^-/NO_2^- и тиреоидных гормонов в плазме крови в условиях действия в организме животных селективного ингибитора КК $GdCl_3$.

Обнаружено, что действие в организме у крыс $GdCl_3$ в дозе 10 мкг/кг сопровождается изменением температуры тела и уровня йодсодержащих гормонов щитовидной железы в крови животных. Внутрибрюшинное введение раствора $GdCl_3$ приводило через 12 ч после введения препарата к повышению температуры тела на 1,1 °С ($p < 0,05$; $n = 12$) по сравнению с контрольными животными (внутрибрюшинное введение 1,0 мл физраствора). Через 12 ч после введения препарата возрастал уровень T_3 в плазме крови у крыс на 171,4 % ($p < 0,05$; $n = 8$), а концентрация T_4 в крови была на 38,9 % ($p < 0,05$; $n = 8$) ниже, чем в контрольной группе.

Депрессия КК $GdCl_3$ сопровождалась менее выраженным снижением активности аргиназы печени и ослабляла развитие характерных изменений уровня йодсодержащих гормонов щитовидной железы, общего ХС в печени и ЛП крови, а также температуры тела у крыс с перитонитом. Опыты показали, что предварительное (за 12 ч до CLP-операции) введение крысам $GdCl_3$ в дозе 10 мг/кг приводило к менее значимому снижению содержания общего T_4 в их крови по сравнению с животными контрольной группы ($n = 8$), подвергнутых CLP-операции и получивших внутрибрюшинно 1,0 мл физраствора. Содержание T_4 в плазме крови крыс опытной группы ($n = 8$) увеличилось на 302,6 % ($p < 0,01$) по сравнению с его уровнем в крови животных контрольной группы ($n = 8$). Применение $GdCl_3$ препятствовало и практически устраняло снижение содержания T_3 у животных с перитонитом, а также приводило к менее значимому снижению активности аргиназы печени и не столь выраженному повышению уровня NO_3^-/NO_2^- в крови. Через 24 ч после CLP-операции концентрация T_3 в плазме крови крыс ($n = 8$), предварительно получивших $GdCl_3$, составила 1,58 ± 0,09 нМоль/л, а у крыс с перитонитом ($n = 8$), предварительно получивших физраствор, – 1,24 ± 0,06 мМоль/л. Активность аргиназы печени у крыс с перитонитом, получивших $GdCl_3$, по сравнению с животными с перитонитом, получившими физраствор, была выше на 17,8 % ($p < 0,05$), а уровень NO_3^-/NO_2^- в плазме крови животных был ниже на 31,8 %

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

($p < 0,05$) и составлял соответственно 3,75 ± 0,28 мкМоль мочевины/г. ткани час (n = 8) и 6,51 ± 1,04 мкМоль/л ($n = 8$).

Выявлено, что у крыс с перитонитом в условиях депрессии КК ($n = 10$) отмечаются менее выраженные изменения содержания общего ХС в крови и печени, ХС ЛП в крови, а также менее значимое повышение уровня АлАТ и АсАТ в плазме крови. Так, уровень общего ХС в крови и печени в этих условиях по сравнению с его уровнем у животных контрольной группы ($n = 10$), подвергшихся CLP-операции и получивших внутрибрюшинно 1,0 мл физраствора, был ниже на 22,1 и 17,1 % ($p < 0,05$) соответственно. Имело место снижение по сравнению с животными контрольной группы содержания ХС ЛПОНП + ЛПНП в сыворотке крови на 39,1% ($p < 0,01$; $n = 10$) и повышение содержания ХС ЛПВП в сыворотке крови на 22,6 % ($p < 0,01$; $n = 10$). Активность АлАТ и АсАТ в плазме крови крыс опытной группы ($n = 10$) (развитие перитонита в условиях депрессии КК) по сравнению с животными с перитонитом, получившими физраствор ($n = 10$), понижалась на 25,8 и 28,6 % ($p < 0,01$) соответственно.

Температура тела у крыс с перитонитом, которым до CLP-операции предварительно внутрибрюшинно вводили $GdCl_3$ (10 мкг/кг), была ниже на 0,6 °С ($p < 0,05$; $n = 12$) по сравнению с животными с экспериментальным перитонитом, которые получили 1,0 мл физраствора.

Выводы: полученные данные свидетельствуют о том, что в условиях экспериментального перитонита у крыс через 24 ч после CLP-операции снижается активность аргиназы печени, уровень йодсодержащих гормонов щитовидной железы, повышается содержание NO_3^-/NO_2^- в крови, развивается вторичная атерогенная дислипопротеинемия. В изменениях содержания общего холестерина в печени и липопротеинах крови, уровня йодсодержащих гормонов щитовидной железы в плазме крови и температуре тела при перитоните (CLP-модель) участвуют аргиназа печени, клетки Купфера и монооксид азота. Угнетение клеток Купфера при перитоните сопровождается менее выраженным снижением активности аргиназы печени, уровня трийодтиронина в крови и ослаблением развития характерных изменений в содержании общего холестерина в печени, холестерина липопротеинов и NO_3^-/NO_2^- в крови и препятствует развитию вторичной дислипопротеинемии. Депрессия аргиназы печени усугубляет изменения содержания общего холестерина в липопротеинах крови и печени, трийодтиронина в крови и способствует развитию вторичной дислипопротеинемии.

Литература

1. Короткевич, Т. В. Вторичная дислипопротеинемия и дисфункция печени в условиях экспериментальной эндотоксинемии / Т. В. Короткевич, Ф. И. Висмонт // Здравоохранение. – 2006. – № 6. – С. 21–23.

2. Lipid metabolism in inflammation-related diseases / C. Zhang [et al.] // Analyst. – 2018. – Vol. 143, N 19. – P. 4526–4536.

3. HDL-cholesterol level and cortisol response to synacthen in critically ill patients / P. H. J. van der Voort [et al.] // Intensive Care Med. – 2003. – Vol. 29, № 12. – P. 2199–2203.

4. Маянский, Д. Н. Клетки Купфера и патология печени / Д. Н. Маянский // Патолог. физиология и эксперим. медицина. – 1985. – № 4. – С. 80–86.

5. Arginase as a Potential Biomarker of Disease Progression: A Molecular Imaging Perspective / G. S. Clemente [et al.] // International journal of molecular sciences. – 2020. – Vol. 21, № 15. – P. 5291.

6. Nitric oxide synthase isoforms play distinct roles during acute peritonitis / J. Ni [et al.] // Nephrol. Dial. Transplant. – 2010. – Vol. 25, N 1. – P. 86–96.

7. Greg Kelly, N. D. Peripheral Metabolism of Thyroid Hormones : a review / N. D. Greg Kelly // Altern. Med. Rev. – 2000. – Vol. 5, № 4. – P. 306–333.

8. Моделирование экспериментального сепсиса путем выполнения лигирования и пункции слепой кишки (CLP-процедура) / Е. Ю. Шаповалова [и др.] // Ульянов. мед.-биол. журн. – 2020. – № 3. – С. 150–158.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

С.Н. Чепелев, Ф.И. Висмонт

КАРДИОПРОТЕКТОРНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ДИСТАНТНОГО ИШЕМИЧЕСКОГО ПОСТКОНДИЦИОНИРОВАНИЯ У МОЛОДЫХ И СТАРЫХ КРЫС В УСЛОВИЯХ СИСТЕМНОГО ДЕЙСТВИЯ В ОРГАНИЗМЕ ЖИВОТНЫХ ИНГИБИТОРА NO-СИНТАЗЫ L-NAME

Кафедра патологической физиологии
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

S.N. Chepelev, F.I. Vismont

CARDIOPROTECTIVE EFFICACY OF REMOTE ISCHEMIC POSTCONDITIONING IN YOUNG AND OLD RATS UNDER SYSTEMIC ACTION OF THE NO-SYNTHASE INHIBITOR L-NAME

Department of Pathological Physiology
Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме: установлено, что дистантное ишемическое посткондиционирование в условиях системного действия в организме животных ингибитора NO-синтазы L-NAME, который внутривенно вводился в дозе 25 мг/кг сразу после острой ишемии миокарда, оказывает инфаркт-лимитирующий эффект у старых, но не у молодых крыс.

Ключевые слова: кардиопротекция, дистантное ишемическое посткондиционирование, монооксид азота, NO-синтаза, возраст.

Resume: It was found that remote ischemic postconditioning under conditions of systemic action in animals of the NO-synthase inhibitor L-NAME, which was administered intravenously at a dose of 25 mg/kg immediately after acute myocardial ischemia, has an infarct size-limiting effect in old, but not in young rats.

Keywords: cardioprotection, remote ischemic postconditioning, nitric oxide, NO-synthase, age.

Актуальность. Поиск новых эффективных методов предотвращения или уменьшения ишемического и реперфузионного повреждения миокарда и выяснение механизмов их реализации является актуальной задачей современной экспериментальной и клинической медицины [1–3].

Последние два десятилетия объектом повышенного интереса ведущих мировых исследователей в области кардиологии и экспериментальной медицины являются кардиопротекторные эффекты дистантного ишемического посткондиционирования (ДИПост), которое воспроизводится ишемией конечностей, осуществляемой после острой ишемии миокарда [4, 5].

На сегодняшний день накоплен достаточно большой объем знаний о феномене ишемического кондиционирования и его защитном влиянии на миокард. Однако биохимические механизмы кардиопротекции, лежащие в основе кардиопротекторных эффектов ишемического кондиционирования и, особенно, ДИПост при ишемии-реперфузии миокарда, все еще остаются малоизученными [1–6].

Известно, что процессы старения организма сопровождаются значительными морфофункциональными и биохимическими изменениями [7]. Можно было полагать,

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

что возрастные изменения органов и тканей могут оказывать существенное влияние на кардиопротекторную эффективность посткондиционирования у старых крыс.

Как известно, большинство заболеваний сердца связаны с ишемией миокарда, одной из причин которой является дефицит монооксида азота (NO). В миокарде NO может регулировать функции органа как непосредственно, так и через влияние на сосуды. По современным данным, дефицит NO является ключевым звеном эндотелиальной дисфункции и развития сердечной недостаточности [8]. Таким образом, было предположено, что активность NO-синтазы и уровень NO в органах и тканях будут иметь значение в реализации кардиопротекторных эффектов ДИПост, а их выраженность зависеть от возраста животных.

Цель: выяснить кардиопротекторную эффективность ДИПост у молодых и старых крыс в условиях системного действия в организме животных ингибитора NO-синтазы L-NAME.

Материалы и методы. Выяснение кардиопротекторной эффективности ДИПост выполнено на 156 наркотизированных тиопенталом натрия (50 мг/кг внутрибрюшинно) нелинейных белых крысах-самцах, разделенных на две возрастные группы, включавшие 62 молодые крысы массой 200–220 г в возрасте 4 ± 1 месяцев и 94 старые крысы массой 400–450 г в возрасте 24 ± 1 месяцев (рисунок 1).

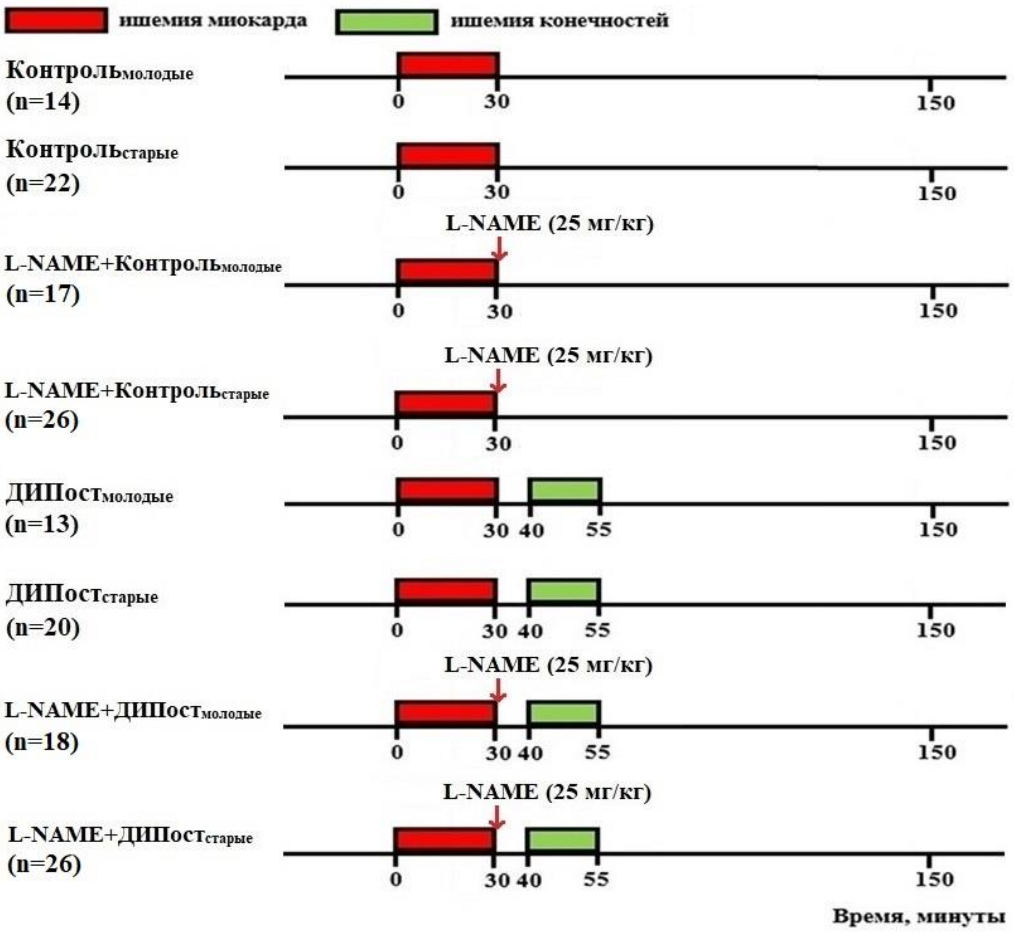


Рис. 1 – Схема протоколов экспериментов для изучения кардиопротекторной эффективности ДИПост у молодых и старых крыс в условиях системного действия в организме животных ингибитора NO-синтазы L-NAME

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Крыс переводили на искусственное дыхание через трахеостому при помощи аппарата ИВЛ. В ходе экспериментов непрерывно регистрировались ЭКГ во II стандартном отведении и системное АД, полученные при этом данные обрабатывались с помощью компьютерной программы Spike 4 (Великобритания).

Во всех исследуемых группах животных с целью моделирования ишемически-реперфузионного повреждения миокарда вскрывали грудную клетку в IV межреберном промежутке слева. После периода 15-минутной стабилизации гемодинамики крысам выполнялось подведение лигатуры под переднюю нисходящую ветвь левой коронарной артерии (ЛКА) и отрезание атравматической иголки. Два свободных конца лигатуры проводились через полиэтиленовую трубку малого диаметра, после чего осуществлялось натяжение концов нитки с последующей их фиксацией с помощью наложения зажима на полиэтиленовую трубку. Продолжительность острой коронарокклюзии составляла 30 минут, далее выполнялась 120-минутная реперфузия путем снятия зажима с ЛКА.

ДИПост выполняли в соответствии с протоколом исследования, предложенным M. Basalay и соавт. [5], согласно которому животные в группах ДИПост подвергались воздействию 15-минутной окклюзии обеих бедренных артерий через 10 минут после 30-минутной острой ишемии миокарда.

Кардиопротекторная эффективность ДИПост у молодых и старых крыс в условиях депрессии NO-синтазы (в группах L-NAME) исследовалась путем внутривенного введения в левую внутреннюю яремную вену водного раствора L-NAME (Acros Organics, США) в дозе 25 мг/кг, которое осуществлялось сразу после острой ишемии миокарда.

Для выявления зоны риска в левую общую яремную вену вводили 0,5 мл 5% р-ра Evans Blue в конце реперфузии. Сердце извлекали и отделяли левый желудочек, который замораживали и разрезали на 6 поперечных срезов. Срезы взвешивали и сканировали с обеих сторон. Для определения зоны некроза срезы помещали в 1% р-р трифенилтетразолия хлорида на 15 мин (37°С), затем инкубировали 24 часа в 10% р-ре формалина, после чего повторно сканировали и определяли соотношения площадей зоны некроза и зоны риска.

Полученные в исследовании результаты анализировались при помощи компьютерной программы GraphPad Prism 9. Уровень $p<0,05$ рассматривался как статистически значимый.

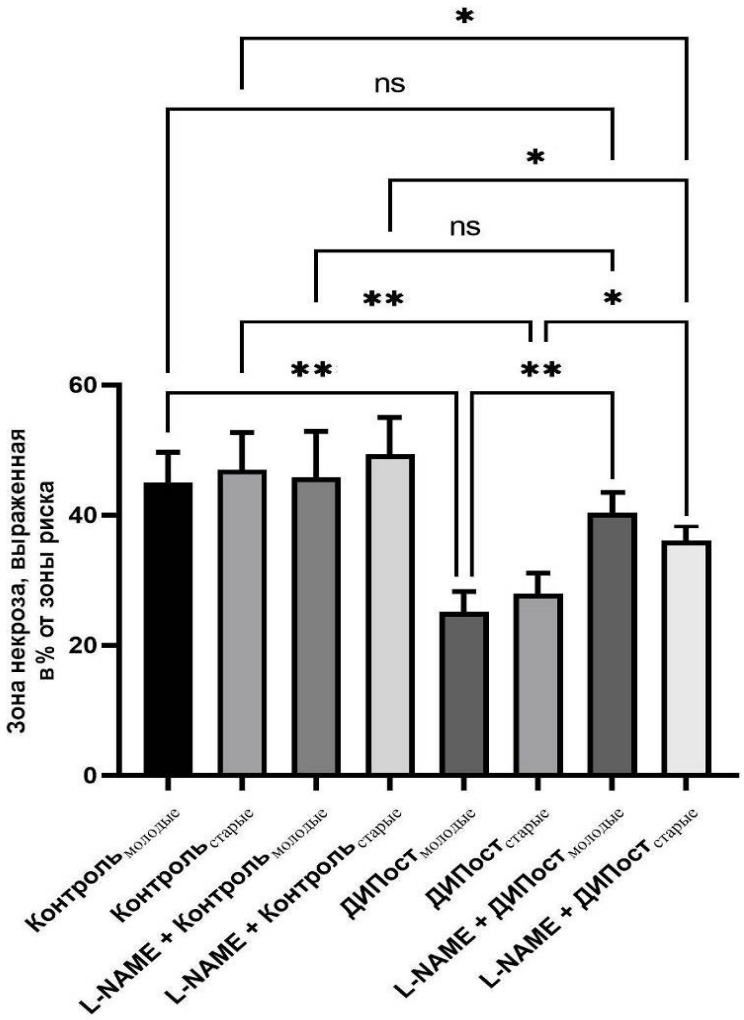
Результаты и их обсуждение. При изучении кардиопротекторной эффективности ДИПост при ишемии-реперфузии миокарда у молодых и старых крыс в условиях системного действия в организме животных ингибитора NOS L-NAME общий показатель выживаемости у животных составил 61,5 % (60 крыс из 156 погибло во время острой коронарной недостаточности и последующей реперфузии). При этом показатель выживаемости у молодых крыс составил 77,4 % (14 крыс из 62 погибло во время ишемии-реперфузии миокарда), а среди старых крыс – 51,1 % (46 крыс из 94 погибло во время острой ишемии миокарда и периода реперфузии). В группах молодых крыс выживаемость животных была следующей: $\text{Контроль}_{\text{молодые}}$ составила 85,7 %, L-NAME + $\text{Контроль}_{\text{молодые}}$ составила 70,6 %, $\text{ДИПост}_{\text{молодые}}$ – 92,3 % и L-NAME + $\text{ДИПост}_{\text{молодые}}$ – 66,7 %. У старых животных показатели

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

выживаемости в исследуемых группах были следующими: Контроль$_{старые}$ составила 54,5 %, L-NAME + Контроль$_{старые}$ – 46,2 %, ДИПост$_{старые}$ – 60,0 % и L-NAME + ДИПост$_{старые}$ – 46,2 %. В результате из каждой группы молодых и старых крыс для последующего анализа данных было отобрано по 12 животных.

В анализируемых группах старых и молодых крыс отмечались сопоставимые размеры зоны риска в миокарде левого желудочка ($p > 0,05$).

Установлено, что размер зоны некроза в миокарде левого желудочка у животных в группе Контроль$_{молодые}$ составил 45 ± 4 %, Контроль$_{старые}$ – 47 ± 5 %, L-NAME + Контроль$_{молодые}$ – 46 ± 6 %, L-NAME + Контроль$_{старые}$ – 49 ± 5 %, ДИПост$_{молодые}$ – 25 ± 3 % ($p < 0,001$ по сравнению с группами Контроль$_{молодые}$ и L-NAME + Контроль$_{молодые}$), ДИПост$_{старые}$ – 28 ± 3 % ($p < 0,001$ по сравнению с группами Контроль$_{старые}$ и L-NAME + Контроль$_{старые}$), L-NAME + ДИПост$_{молодые}$ – 40 ± 3 % и L-NAME + ДИПост$_{старые}$ – 36 ± 2 % ($p < 0,01$ по сравнению с группами Контроль$_{старые}$ и L-NAME + Контроль$_{старые}$) (рисунок 2).



Примечание: * / ** – $p < 0,01$ / $p < 0,001$ – различия статистически значимы

Рис. 2 – Размеры зоны некроза в миокарде левого желудочка у молодых и старых крыс в исследуемых группах

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Результаты исследования свидетельствуют о том, что у старых крыс после воспроизведения как ДИПост, так и ДИПост после внутривенного введения животным L-NAME, которое осуществлялось сразу после острой ишемии миокарда, при ишемии-реперфузии миокарда в левом желудочке формировались менее обширные зоны некроза по сравнению с группами $Контроль_{старые}$ и L-NAME + $Контроль_{старые}$. Таким образом, у старых крыс имеет место выраженный противоишемический эффект ДИПост. В условиях системного действия в организме животных ингибитора NO-синтазы L-NAME у старых крыс ДИПост также оказывал противоишемический эффект, но менее выраженный.

В ходе исследования установлено, что у молодых крыс после воспроизведения ДИПост имело место статистически значимое снижение размеров зоны некроза в миокарде левого желудочка по сравнению с группой $Контроль_{молодые}$. Однако после внутривенного введения животным L-NAME в дозе 25 мг/кг у молодых крыс при ишемии-реперфузии миокарда в левом желудочке формировались сопоставимые по размерам с группами $Контроль_{молодые}$ и L-NAME + $Контроль_{молодые}$ зоны некроза.

Таким образом, результаты исследования свидетельствуют о наличии выраженного противоишемического эффекта ДИПост у молодых крыс. Однако в условиях системного действия в организме животных ингибитора NO-синтазы L-NAME (25 мг/кг) у молодых крыс ДИПост не оказывало противоишемического эффекта.

Следовательно, результаты исследования дают основания полагать, что активность NO-синтазы и уровень NO имеют большую значимость в механизмах реализации противоишемического эффекта ДИПост у молодых, но не у старых крыс.

Выводы: установлено, что ДИПост у старых крыс в условиях системного действия в организме животных L-NAME в дозе 25 мг/кг приводит к уменьшению размеров зоны некроза в миокарде левого желудочка на 23,4% ($p < 0,01$) по сравнению с таковой у контрольной группы старых крыс. Полученные данные свидетельствуют о том, что, активность NO-синтазы и уровень NO играет более значимую роль в механизмах реализации кардиопротекторных эффектов ДИПост у молодых, чем у старых крыс, что позволяет говорить о необходимости дифференцированного подхода к применению ДИПост при ишемии-реперфузии миокарда в молодом и пожилом возрасте.

Литература

1. Островский, Ю. П. Ишемическое посткондиционирование миокарда / Ю. П. Островский, А. В. Гореликов, Г. М. Карпелёв ; Нац. акад. наук Беларуси, Отд-ние мед. наук. – Минск : Беларуская навука, 2021 – 171 с.

2. Висмонт, Ф. И. Инфаркт-лимитирующий эффект посткондиционирования с помощью L-лактата у молодых и старых крыс при блокаде М-холинорецепторов атропином / Ф. И .Висмонт, С. Н. Чепелев, С. В. Губкин // Журнала эволюционной биохимии и физиологии. – 2022. – Т. 58, № 5. – С. 391–401.

3. Кардиопротективные эффекты ишемического кондиционирования: современные представления о механизмах, экспериментальные подтверждения, клиническая реализация / А. Е. Баутин [и др.] // Трансляц. медицина. – 2016. – Т. 3, № 1. – С. 50–62.

4. Heusch, G. Molecular basis of cardioprotection: signal transduction in ischemic pre-, post-, and remote conditioning / G. Heusch // Circ. Res. – 2015. – Vol. 116, № 4. – P. 674–699.

5. Remote ischaemic pre- and delayed postconditioning – similar degree of cardioprotection but distinct mechanisms / M. Basalay [et al.] // Exp. Physiol. – 2012. – Vol. 97, N 8. – P. 908–917.

6. Кардиопротективный эффект дистантного посткондиционирования: механизмы и возможность клинического применения / Л. Н. Маслов [и др.] // Клин. медицина. – 2016. – Т. 94, № 9. – С. 650–656.

7. Conditioning-induced cardioprotection: Aging as a confounding factor / K. R. Puneet [et al.] // Korean Journal of Physiology and Pharmacology. – 2018. – Vol. 22 (5). – P. 467–479.

8. Totzeck, M. Nitrite-Nitric Oxide Signaling and Cardioprotection / M. Totzeck, U. B. Hendgen-Cotta, T. Rassaf // Advances in Experimental Medicine & Biology. – 2017. – Vol. 982. – P. 335–346.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Е.В. Чумакова

ВЫЯВЛЕНИЕ ПРИЗНАКОВ СИНДРОМА ЭМОЦИОНАЛЬНОГО «ВЫГОРАНИЯ» У УЧИТЕЛЕЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ШКОЛ г. ГОМЕЛЯ

Научный руководитель: ст. преп. А.М. Островский
Кафедра здоровья и здравоохранения с курсом ФПКиП
Гомельский государственный медицинский университет, г. Гомель

E.V. Chumakova

IDENTIFICATION OF SIGNS OF EMOTIONAL "BURNOUT" SYNDROME IN TEACHERS OF SECONDARY SCHOOLS IN GOMEL

Tutor: senior lecturer A.M. Ostrovsky
Department of Public Health and Health with the course of the
Faculty of Professional Development and Retraining
Gomel State Medical University, Gomel

Резюме. В настоящей статье проанализированы результаты опроса учителей общеобразовательных школ г. Гомеля с целью выявления у них признаков синдрома эмоционального «выгорания». Полученные данные свидетельствуют о наибольшей подверженности этому синдрому учителей женского пола со стажем работы 25-30 лет.

Ключевые слова: синдром эмоционального «выгорания», фазы, учителя общеобразовательных школ, опросник В.В. Бойко.

Resume. This article analyzes the results of a survey of teachers of secondary schools in Gomel in order to identify signs of emotional "burnout" syndrome in them. The data obtained indicate that female teachers with 25-30 years of work experience are most susceptible to this syndrome.

Keywords: emotional burnout syndrome, phases, teachers of secondary schools, V.V. Boyko questionnaire.

Актуальность. Эмоциональное выгорание – это состояние физического, эмоционального и умственного истощения. Оно считается долговременной стрессовой реакцией или синдромом, возникающим вследствие продолжительных профессиональных стрессов средней интенсивности. В связи с этим синдром эмоционального «выгорания» (СЭВ) зачастую рассматривают как синдром психического выгорания или синдром профессионального выгорания [1].

Профессия учителя относится к сфере профессий типа «человек-человек», то есть профессий, которые отличаются интенсивностью и напряженностью психоэмоционального состояния и которые наиболее подвержены влиянию профессионального «выгорания». Действие многочисленных факторов, обусловленных эмоциями вызывает у учителей нарастающее чувство неудовлетворенности, ухудшение самочувствия и настроения, накопление усталости [2]. Эти физиологические показатели характеризуют напряженность работы, что приводит к профессиональным кризисам, стрессам, истощению и «выгоранию».

Цель: выявить признаки СЭВ у учителей общеобразовательных школ г. Гомеля на основе применения опросника В.В. Бойко.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Задачи:

1. Изучить распространенность признаков СЭВ у учителей общеобразовательных школ г. Гомеля.

2. Определить фазу формирования СЭВ в зависимости от пола и стажа работы.

Материалы и методы. Исследование включало применение опросника эмоционального «выгорания» В.В. Бойко, который дает подробную картину СЭВ. Согласно данной методике, показатель выраженности фазы СЭВ колеблется в пределах от 36 до 70 баллов: 36 и менее баллов – фаза не сформировалась; 37-60 баллов – фаза в стадии формирования; 61 и более баллов – сформировавшаяся фаза. Всего в опросе участвовали 320 респондентов, средний возраст которых составил 39,77±9,56 лет. Из них 160 (50,0±2,7%) мужчин и 160 (50,0±2,7%) женщин. В зависимости от стажа работы все респонденты были разделены на четыре группы: в первую группу вошли лица со стажем работы от 1 до 5 лет – 100 (31,0±2,5%) респондентов, во вторую – 5-15 лет – 80 (25,0±2,4%) человек, в третью – 15-25 лет – 80 (25,0±2,4%) исследуемых, в четвертую группу – 25-30 лет – 60 (18,7±2,1%) респондентов. Данные подверглись статистическому анализу с использованием программы Microsoft Excel 2016 и методов описательной статистики. Для установления статистически значимых различий сравниваемых показателей рассчитывали t-критерий Стьюдента. Различия сравниваемых показателей признавались статистически значимыми, если t-критерий соответствовал уровню значимости $p \leq 0,05$.

Результаты исследования. У 61 (38,3±3,8%) респондента мужского пола выявлены сложившиеся симптомы напряжения. Сложившая фаза симптомов резистенции наблюдалась у 83 (51,8±3,9%) информантов. У 32 (20,0±3,1%) опрошенных мужчин отмечались сложившиеся симптомы истощения.

Среди респондентов женского пола у 91 (56,8±3,9%) человека отмечалась сложившаяся фаза симптомов напряжения. У 76 (47,5±3,9%) опрошенных наблюдались симптомы сложившейся фазы резистенции. Сложившиеся симптомы истощения отмечались у 48 (30,0±3,6%) информантов женского пола (таблица 1).

Табл. 1. Сложившиеся фазы симптомов в зависимости от пола

Пол / Фаза СЭВ	Мужской	Женский	t-критерий Стьюдента	Уровень значимости *p*
Напряжения	61 (38,3±3,8%)	91 (56,8±3,9%)	3,07	0,002511
Резистенции	83 (51,8±3,9%)	76 (47,5±3,9%)	3,05	0,001387
Истощения	32 (20,0±3,1%)	48 (30,0±3,6%)	2,65	0,00956

В первой группе учителей со стажем работы 1-5 лет у 23(23,0±4,2%) респондентов отмечались сложившиеся симптомы истощения. У 36 (36,0±4,7%) опрошенных отмечались сложившиеся симптомы резистенции. Сложившихся симптомов истощения у данной группы не отмечалось.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Во второй группе учителей со стажем работы 5-15 лет у 22 (27,5±4,4%) респондентов наблюдались сложившиеся симптомы напряжения. У 16 (20,0±4,,0%) опрошенных выявлены сложившиеся симптомы резистенции. У 12 (15,0±3,5%) информантов отмечались сложившиеся симптомы истощения.

В третьей группе учителей со стажем 15-25 лет у 26 (32,5±4,6%) респондентов наблюдались сложившиеся симптомы напряжения. У 21 (26,5±4,8%) информанта выявились сложившиеся симптомы резистенции. У 16 (20,0±4,0%) опрошенных отмечались сложившиеся признаки истощения.

В четвертой группе учителей, имевших стаж работы 25-30 лет, у 23 (38,3±6,2%) человек отмечались сложившиеся симптомы напряжения. Сложившиеся признаки резистенции выявились у 21 (35,0±6,0%) информанта. У 16 (26,6±5,6%) респондентов отмечались сложившиеся признаки истощения.

Выводы: таким образом, исходя из результатов проведенного исследования, можно сделать следующие выводы:

1) СЭВ наиболее подвержены учителя женского пола;

2) среди представителей женского пола доминирующей является фаза напряжения, среди мужского – фаза резистенции;

3) наиболее склонны к СЭВ учителя со стажем работы 25-30 лет;

4) в группе со стажем работы 1-5 лет доминирующей является фаза резистенции, у респондентов со стажем работы 5-15 лет и 15-25 лет преимущественно наблюдалась фаза напряжения.

Литература

1. Водопьянова, Н.Е. Синдром психического выгорания в коммуникативных профессиях / Н.Е. Водопьянова // Психология здоровья / Под ред. Г.С. Никифорова. – СПб.: Изд-во СПбГУ, 2000. – 443–463 с.

2. Водопьянова, Н. В. Психическое «выгорание» и качество жизни / Н.В. Водопьянова, Е.С. Старченкова. – СПб.: Питер, 2002. – 424 с.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Г.В. Шабаев, Е.А. Хотько

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПОЛИМОРФИЗМОВ ГЕНОВ IL6 И ESR1 ДЛЯ ОЦЕНКИ ВЕРОЯТНОСТИ РАЗВИТИЯ ХРОНИЧЕСКОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНИ ЛЕГКИХ

Научный руководитель: д-р мед. наук, проф. А.Д. Таганович
Кафедра биологической химии
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

G.V. Shabaev, E.A. Khotko

IL6 AND ESR1 GENE POLYMORPHISMS FOR EVALUATION OF PROBABILITY OF CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE DEVELOPMENT

Tutor: MD, professor A.D. Tahanovich
Department of Biological chemistry
Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. Хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ) – заболевание, которое в значительной степени детерминировано наследственными факторами. Мутации в генах, кодирующих наработку участников патологического процесса, могут изменять количество синтезируемых белков-цитокинов. В работе отражены результаты поиска ассоциации между однонуклеотидной заменой в структуре гена интерлейкина-6 и вероятностью развития ХОБЛ.

Ключевые слова: хроническая обструктивная болезнь легких, полиморфизм.

Resume. Chronic obstructive pulmonary disease is largely determined by hereditary factors. Mutations in the genes encoding the production of participants in the pathological process can change the amount of synthesized cytokine proteins. This study reflects the results of the search for an association between a single nucleotide polymorphism in the interleukin-6 gene and the likelihood of COPD development.

Keywords: chronic obstructive pulmonary disease, polymorphism.

Актуальность. Хроническая обструктивная болезнь лёгких (ХОБЛ) – это патология, которая обусловлена не только воздействием на легкие вредоносных газов и частиц у людей, но и генетической предрасположенностью [1]. Более 3 миллионов человек в год умирают вследствие данной патологии, что составляет примерно около 6% случаев мировой смертности. В Республике Беларусь заболеваемость находится на уровне 574,1 случая на 100 000 взрослого населения [2].

ХОБЛ, как и многие другие воспалительные процессы, характеризуется выраженным воспалительным ответом. Однако воспалительная реакция в легких быстро прогрессирует, что приводит к разрушению легочной паренхимы. Установлено, что усиленный хемотаксис лейкоцитов в легкие обусловлен избыточным синтезом интерлейкинов – белковых молекул, отвечающих за миграцию иммунокомпетентных клеток. Одной из причин избыточного синтеза являются однонуклеотидные замены, в генах, кодирующих провоспалительные интерлейкины и противовоспалительные медиаторы. Среди медиаторов, принимающих участие в развитии воспалительных процессов при ХОБЛ, выделяют интерлейкин-6 (IL6). Этот белок синтезируется активированными макрофагами, Т-клетками, фибробластами, клетками сосудистого эндотелия, глиоцитами [3]. Он является одним из важнейших

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

медиаторов острой фазы воспаления, стимулирует лейкоцитопоэз, пролиферацию и дифференцировку В- и Т-клеток [3]. На поверхности клеток интерлейкин-6 связывается с гетеродимерным рецепторным комплексом, называемым рецептор цитокинов I типа, состоящим из двух трансмембранных белков – рецептора IL-6 и gp130 (или CD130) [3].

Цитогенетическое расположение гена IL-6 – 7p15.3. В промоторе гена располагается значительное число регуляторных сайтов, посредством которых происходит контроль экспрессии гена. Особенно важным является регуляторный сайт связывания универсального ядерного фактора транскрипции «каппа-би» (NF-kB), через который запускается синтез иРНК интерлейкина 1 и фактора некроза опухоли-α [4].

В промоторе гена IL-6 обнаруживаются различные однонуклеотидные полиморфизмы. Один из них – rs1800795 (-174G>C), характеризуется появлением цитозина (С) в 174 положении вместо гуанина (G). Подобные полиморфизмы могут изменять эффективность транскрипции гена и, соответственно, количество вырабатываемого интерлейкина-6.

Ген ESR1 располагается на хромосоме 6q25.1 и кодирует рецептор эстрогена 1. Рецептор содержит N-концевой лиганд-независимый домен трансактивации, центральный ДНК-связывающий домен, шарнирный домен и С-концевой лиганд-зависимый домен трансактивации. В ядре эстрогеновый рецептор 1 типа может образовывать гомодимер или гетеродимер с рецептором эстрогена 2. Белок, кодируемый этим геном, регулирует транскрипцию многих генов, в том числе генов, кодирующих цитокины, участвующие в воспалении при ХОБЛ [5, 6].

Полиморфизм rs2234693 ESR1 расположен в первом интроне, характеризуется заменой тимина (Т) на цитозин (С). Такая однонуклеотидная замена изменяет экспрессию гена ESR1 за счет изменения связывания с фактором транскрипции, а также путем усиления альтернативного сплайсинга иРНК ESR1 [5, 6].

Цель: установить наличие связи полиморфизмов rs2234693 (-397T>C) гена эстрогенового рецептора 1-го типа (ESR1) и rs1800795 (-174G>C) гена интерлейкина-6 (IL6) с вероятностью развития хронической обструктивной болезни лёгких.

Задачи:

1. Определить распределение частот генотипов полиморфных локусов rs2234693 и rs1800795 в группе пациентов с ХОБЛ и группе здоровых лиц.
2. Проанализировать результаты исследования на предмет статистически значимых отличий в распределении частот генотипов между группами пациентов с ХОБЛ и здоровых лиц.
3. Рассчитать показатель отношения шансов при носительстве генотипов, содержащих минорные аллели, полиморфных локусов rs2234693 ESR1 и rs1800795 IL6.

Материалы и методы. Клиническое обследование и диагностика проводились на базе учреждения здравоохранения «Минский клинический консультативно-диагностический центр». В исследовании приняли участие 190 человек. 95 пациентов имели диагноз ХОБЛ и 95 человек без патологий дыхательной системы составили контрольную группу. До проведения исследования у всех участников было получено

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

письменное информированное согласие.

Лабораторные и инструментальные методы исследования включали: забор венозной крови, выделение ДНК из лимфоцитов (набор NucleoSpin Blood), хранение ДНК при температуре -20°С, идентификацию мутаций с использованием TaqMan-зондов методом ПЦР real-time (амплификатор ДТ-322, «ДНК-Технология», РФ). Регистрация мажорной или минорной аллели проводилась в программе q-PCR на основании флюоресценции не позже 32 цикла амплификации.

Статистические методы исследования включали: вычисление критерия χ^2 для сравнительной оценки носительства генотипов и аллелей у пациентов с ХОБЛ и здоровых людей; расчет параметров отношения шансов (ОШ) и 95%-ного доверительного интервала (ДИ) для оценки связи того или иного генотипа и аллели с вероятностью развития ХОБЛ. Обработка данных проводилась с использованием пакетов статистических программ «IBM SPSS Statistics 23» и «Microsoft Excel». Статистически значимыми принимали результаты при $p<0,05$.

Результаты и их обсуждение. При анализе распределения частот генотипов полиморфизма rs2234693 ESR1 не обнаружено отклонений от равновесия Харди-Вайнберга как в группе пациентов с ХОБЛ ($\chi2=2,44$, $p=0,118$), так и в группе здоровых лиц ($\chi2=0,04$, $p=0,834$), что свидетельствует о репрезентативности исследуемых выборок. Соответствие частот встречаемости генотипов полиморфного локуса rs1800795 IL-6 ожидаемому распределению также свидетельствует о репрезентативности выборок ($\chi2=1,37$, $p=0,241$ для пациентов с ХОБЛ; $\chi2=3,4$, $p=0,065$ для клинически здоровых лиц).

Проведенное сравнение частот распределения генотипов rs2234693 между изучаемыми группами показало, что среди лиц, страдающих ХОБЛ, 59,0% являются носителями генотипов с аллелью С, в то время как среди здоровых лиц такое носительство встречается лишь в 35,8% случаев ($\chi2=10,20$, $p=0,002$). Рассчитанный показатель отношения шансов свидетельствует о повышении вероятности развития ХОБЛ у носителей генотипов с аллелью С в 2,6 раза (95%ДИ=1,4–4,6) (табл. 1).

Табл. 1. Параметры оценки носительства генотипов локуса rs2234693 и их связи с развитием ХОБЛ

Генотип	Пациенты, % (n)	Здоровые лица, % (n)	χ^2	p	ОШ	95%ДИ
C/C, C/T	59,0 (56)	35,8 (34)	10,2	0,002	2,6	1,4-4,6
T/T	41,0 (39)	64,2 (61)			0,2	0,1-0,7

Также выявлены значимые различия в частоте встречаемости генотипов rs1800795 у пациентов с ХОБЛ и здоровых людей ($\chi2=6,78$, $p=0,010$). Для этого полиморфного локуса характерна ассоциация генотипа CC с пониженной в 2,5 раза вероятностью развития заболевания (ОШ= 0,4; 95%ДИ=0,2-0,8) (табл. 2).

Табл. 2. Параметры оценки носительства генотипов локуса rs1800795 и их связи с развитием ХОБЛ

Генотип	Пациенты, % (n)	Здоровые лица, % (n)	χ^2	p	ОШ	95%ДИ
C/G, G/G	81,1 (77)	64,2 (61)	6,78	0,01	2,4	1,2-4,6
C/C	18,9 (18)	35,8 (34)			0,4	0,2-0,8

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Выводы:

1. Носительство генотипов с аллелью С полиморфного варианта rs2234693 гена эстрогенового рецептора 1-го типа ассоциировано с повышением вероятности развития ХОБЛ в 2,6 раза у жителей Республики Беларусь.

2. Носительство генотипа СС полиморфного варианта rs1800795 гена интерлейкина 6 ассоциировано со снижением вероятности развития ХОБЛ в 2,5 раза у жителей Республики Беларусь.

Литература

1. Genetic polymorphism and chronic obstructive pulmonary disease / C. Yuan [et al.] // Int. J. Chron. Obstruct. Pulmon. Dis. – 2017. – Vol. 12. – P. 1385–1393.

2. В группе риска – пациенты с астмой и ХОБЛ [Электронный ресурс] / Государственное учреждение «Республиканский научно-практический центр пульмонологии и фтизиатрии» – Режим доступа: http://www.rnpcpf.by/ru/belorusskoe-respiratornoe-obschestvo-/2020-05-06-09-04-25.html. – Дата доступа: 15.03.2022.

3. Tanaka, T. IL-6 in inflammation, immunity, and disease / T. Tanaka, M. Narazaki, T. Kishimoto // Cold Spring Harb Perspect Biol. – 2014. – Vol. 6, №10. – P. 1–16.

4. Tumor necrosis factor-α induced the release of interleukin-6 from endometriotic stromal cells by the nuclear factor-κB and mitogen-activated protein kinase pathways / N. Yamauchi [et al.] // Fertility and Sterility Home. – 2004. – Vol. 82. – P. 1023–1028.

5. GeneCards: The Human Gene Database [Electronic resource] – Mode of access: https://www.genecards.org/cgi-bin/carddisp.pl?gene=ESR1. – Date of access: 15.03.2022.

6. Estrogen receptor 1 gene (ESR1) rs2234693 polymorphism and breast cancer risk in Saudi women / R. J. Al-Amri [et al.] //Asian Pac. J. Cancer Prev. – 2020. – Vol. 21, №11. – P. 3235–3240.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

А.Ю. Шпаковский

ВОСПАЛИТЕЛЬНЫЕ ИНДЕКСЫ В ДИАГНОСТИКЕ НЕМЕЛКОКЛЕТОЧНОГО РАКА ЛЁГКОГО

Научный руководитель: преп. Д.И. Мурашко
Кафедра биологической химии
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

A.Y. Shpakouski

INFLAMMATORY INDICES IN DIAGNOSIS NON-SMALL CELL LUNG CANCER

Tutor: lecturer D.I. Murashko
Department of biochemistry
Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. Выявлены наиболее информативные воспалительные индексы в диагностике немелекоклеточного рака лёгкого.
Ключевые слова: немелкоклеточный рак лёгкого, воспалительные индексы.
Resume. The most significant inflammatory indices in the differential diagnosis of non-small cell lung cancer have been identified.
Keywords: non-small cell lung cancer, inflammatory indices.

Актуальность. На сегодняшний день немелкоклеточный рак лёгкого (НМКРЛ) является самым распространенным онкологическим заболеванием. Выживаемость пациентов с НМКРЛ на поздних (III-IV) стадиях крайне низка (5-18%), в отличие от ранних (I-II) стадий (50-75%). Именно поэтому существует явная потребность в методах более ранней диагностики НМКРЛ. Самыми распространенными методами являются гистологическое исследование и компьютерная томография [2].

Гистологическое исследование позволяет с предельно высокой точностью указать на наличие данного заболевания, однако инвазивность, повышение риска развития разного рода осложнений у пациента и потребность в квалифицированных специалистах как на этапе забора материала, так и при анализе гистологического среза, значительно усложняют данный процесс. КТ-визуализация, в отличие от гистологического исследования, не является инвазивным методом, однако так же требует высококвалифицированного специалиста для анализа снимка, большого количества оборудования. Также КТ-исследование осложняется действием ионизирующего излучения на пациента. Поэтому диагностика данного заболевания на ранних стадиях является хорошим вызовом для современной лабораторной диагностики. В последнее время наибольший интерес вызывают различные индексы воспаления – отношения клеток и белков плазмы крови, значительно варьирующиеся при воспалении. Так как воспаление непременно сопровождает канцерогенез, данные индексы активно исследуются в качестве потенциальных биомаркеров злокачественных новообразований. Диагностическая значимость данных показателей уже была достоверно доказана во множестве статей, на примере взаимоотношений данных клеток при НМКРЛ [1, 2].

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Цель: оценить воспалительные индексы пациентов с НМКРЛ с целью отбора тех индексов, которые могут быть перспективными для использования в диагностике данного заболевания, в том числе, его ранних стадий.

Задачи:

1. Выявить статистически значимые различия величин воспалительных индексов в крови пациентов с НМКРЛ ранних и поздних стадий, а также здоровых людей.

2. Определить характер и силу связи между значениями воспалительных индексов и стадиями НМКРЛ с тем, чтобы отобрать потенциально информативные индексы для оценки их диагностических параметров при данном заболевании.

3. Оценить диагностическую чувствительность, специфичность и оптимальные пороговые значения определения наиболее информативных показателей.

Материалы и методы. В качестве материалов для исследования выступили общие и биохимические анализы крови 125 пациентов с НМКРЛ при поступлении их в стационар РНПЦ онкологии и медицинской радиологии им. Н.Н. Александрова в период 2019-2021 гг. Группой контроля стали 30 человек без проявлений заболевания в возрасте 43-67 лет. Определение концентрации С-реактивного белка и концентрации альбуминов в сыворотке крови проводили в биохимическом анализаторе AU680 (Beckman Coulter, США). Анализ клеточного состава крови выполнен в геманализаторе SysmexXE-5000 (SysmexGroup, Япония). Обработка полученных данных производилась в программе IBM SPSS Statistics 23 (США).

Были рассчитана медиана и интерквартильный размах (25%-75%) для каждой выборки. Для оценки различия между сравниваемыми группами использовались H-критерий Краскелла-Уоллиса и U-критерий Манна-Уитни. Критерий значимости p рассчитывался в соответствии с поправкой Бонферрони на множественные сравнения. Для оценки взаимосвязи уровня показателей с характеристиками опухоли рассчитывался критерий Спирмена (R). Критерий его значимости принимали равным 0,05. Для определения чувствительности и специфичности каждого показателя был проведен ROC-анализ.

Результаты и их обсуждение. Отношение лимфоцитов к моноцитам (LYMPH / MONO) у пациентов с I и II стадиями заболевания существенно снижено по сравнению с группой контроля. При поздних стадиях НМКРЛ оно продолжает снижаться. Его медиана в 1,3 раза ниже, чем при I и II стадиях ($p<0,001$). Отношение С-реактивного белка к альбумину (CRP / ALB), напротив, возрастает у пациентов с I и II стадиями НМКРЛ по сравнению со здоровыми людьми и еще более существенно -при III и IV его стадиях (таблица 1). Корреляционный анализ подтвердил наличие взаимосвязи между значениями этих показателей и стадиями НМКРЛ.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

Табл. 1. LYMPH / MONO, CRP / ALB крови пациентов с ранними и поздними стадиями НМКРЛ.

Критерий	Здоровые	I-II стадии	III-IV стадии	R
LYMPH / MONO	4,43 [3,79; 5,05]	3,4 [2,62; 4,55] *	2,6 [2,1; 3,75] *$	-0,343
CRP / ALB	0,002 [0,0012; 0,0034]	0,01 [0,003; 0,02] *	0,03 [0,001; 0,08] *$	0,419

** - статистически значимые отличия у пациентов с НМКРЛ по сравнению со здоровыми людьми.*

$ - статистически значимые отличия у пациентов с поздними стадиями НМКРЛ по сравнению с ранними стадиями.

R – коэффициент корреляции Спирмена.

В ходе ROC-анализа показателей LYMPH / MONO и CRB / ALB было установлено, что при пороговом значении 3,064 для LYMPH / MONO и 0,01785 для CRB / ALB можно различить дифференцировать пациентов с ранними стадиями заболевания от поздних с достаточной диагностической чувствительностью (66,2% и 70,0% соответственно) и специфичностью (73,3% и 69,2% соответственно). Пороговые значения 3,943 для LYMPH / MONO и 0,0032 для CRB / ALB позволяют дифференцировать пациентов с ранними стадиями заболевания от здоровых людей с чувствительностью (73,3% и 78,5% соответственно) и специфичностью (61,5% и 70,0% соответственно). Наряду с этим, пороговые значения 3,835 и 0,0039 для LYMPH / MONO и CRB / ALB, соответственно, позволяют отличить III-IV стадии НМКРЛ от здоровых людей с высокой чувствительностью (80,0% и 90,0% соответственно) и специфичностью (78,3% и 83,3% соответственно) (Рисунок 1).

Несмотря на сравнительно высокие диагностические параметры определения воспалительных индексов в крови пациентов с НМКРЛ, ни один из них не обладает одновременно достаточной чувствительностью и специфичностью при этом заболевании. Перспективой для дальнейшего исследования является оценка диагностических параметров комбинированного определения данных показателей.

ISBN 978-985-21-1117-1
УДК 61:615.1(0.034.44)(06)(476)
ББК 5:52.8
И 66

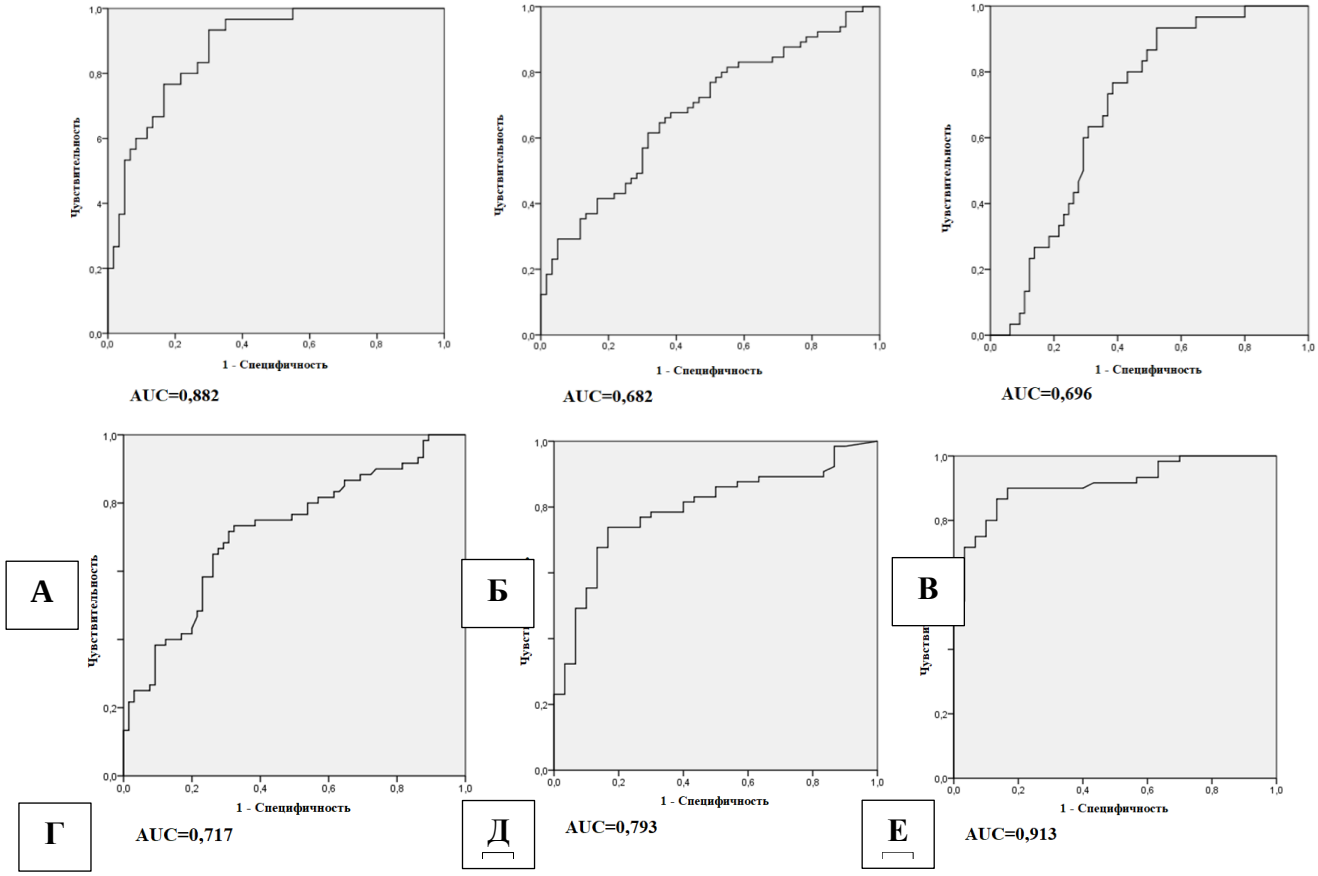


Рис. 1 – Графики ROC-кривых для оценки диагностической эффективности. А – ранние стадии НМКРЛ/поздние стадии НМКРЛ для LYMPH/MONO; Б – ранние стадии НМКРЛ/здоровые люди для LYMPH/MONO; В – поздние стадии НМКРЛ/здоровые люди для LYMPH/MONO, Г – ранние стадии НМКРЛ/поздние стадии НМКРЛ для CRP/ALB; Д – ранние стадии НМКРЛ/здоровые люди для для CRP/ALB; Е – поздние стадии НМКРЛ/здоровые люди для CRP/ALB.

Выводы.

1. Отношение С-реактивного белка к альбумину (CRP/ALB) и значительно увеличивались в крови пациентов с НМКРЛ по сравнению со здоровыми людьми уже на ранних стадиях заболевания, Отношение лимфоцитов к моноцитам (LYMPH/MONO) существенно снижалось при ранних стадиях НМКРЛ и еще более значительно – в дальнейшем.

2. По уровню CRP/ALB и LYMPH/MONO было возможно дифференцировать пациентов по стадиям заболевания с достаточной (не менее 66,2%) чувствительностью и специфичностью (не менее 61,5%).

3. Дальнейшее исследование диагностических параметров вышеназванных показателей является перспективой данного исследлования.

Литература

1. ASO Author Reflections: The C-Reactive Protein (CRP)-Albumin Ratio May Be Useful as the Most Prognostic Index Among the Immuno-nutritional Parameters Using CRP and Albumin for Resected NSCLC/ Taichi Matsubara MD [et all] // Annals of Surgical Oncology . – 2019 – №33 – P. 3055–3056.

2. Brett C Bade [et al] (2020) Lung Cancer 2020: Epidemiology, Etiology and Prevention. *Clin*

Chest Med, vol. 41, no 1, pp. 1 – 24. doi: 10.1016/j.ccm.2019.10.001.

3. Prognostic biomarkers in stage IV non-small cell lung cancer (NSCLC): neutrophil to lymphocyte ratio (NLR), lymphocyte to monocyte ratio (LMR), platelet to lymphocyte ratio (PLR) and advanced lung cancer inflammation index (ALI) / Hiren Mandaliya [et all] // Transl Lung Cancer Res. – 2019 – Vol.6 , №8 – P. 886–894.