



СБОРНИК ПРЕДЛОЖЕНИЙ ДЛЯ ВНЕДРЕНИЯ

СТУДЕНТЫ И МОЛОДЫЕ УЧЕНЫЕ БГМУ - МЕДИЦИНСКОЙ НАУКЕ И ЗДРАВООХРАНЕНИЮ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

МИНСК, БГМУ 2019



УДК 61:001-057.875(476-25)(082)

ББК 5(4Бел)я73

С 88

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: А.В. Давидян, И.Ю. Пристром, Е.А. Подголина, И.В. Ядевич, Г.Э. Повелица, И.К. Шабан, Е.В. Мовкаленко

Студенты и молодые ученые БГМУ - медицинской науке и здравоохранению Республики Беларусь: сборник научных трудов студентов и молодых учёных /под редакцией А.В. Сикорского, В.Я. Хрыщановича - Минск: БГМУ, 2019 - 269 с.

ISBN 978-985-21-0382-4

Сборник содержит предложения по внедрению результатов научных работ студентов и молодых ученых в учебный процесс и лечебную работу. Научные статьи посвящены широкому кругу актуальных проблем современной теоретической и практической медицины. Предназначен для студентов медицинских ВУЗов и колледжей, практикующих врачей и научных работников.

ISBN 978-985-21-0382-4

ISBN 978-985-21-0382-4



УДК 61:001-057.875(476-25)(082)

ББК 5(4Бел)я73

С 88

Предисловие

Уважаемые коллеги! Сборник предложений для внедрения «Студенты и молодые ученые БГМУ - медицинской науке и здравоохранению Республики Беларусь» включает в себя материалы научных работ студентов и молодых ученых, получивших на минувшем Республиканском конкурсе научных работ звание «Лауреат конкурса», а также удостоенных I, II и III категорий, в форме статей. Статьи содержат материалы, отражающие инновационные достижения в области медицинских и фармацевтических наук, и размещены в следующих разделах сборника: «Актуальные вопросы терапии», «Актуальные вопросы хирургии», «Медико-биологические науки», «Медицинская диагностика», «Охрана материнства и детства», «Профилактическая медицина», «Стоматология». Представленные в сборнике работы, несущие по мнению экспертных комиссий ведущих медицинских ВУЗов республики актуальность для современной медицины и здравоохранения, будут информативно полезны для студентов, молодых учёных и специалистов в области практического здравоохранения.

В Белорусском государственном медицинском университете созданы все необходимые условия для углубленного изучения теоретических предметов и освоения практических навыков, необходимых для современной медицины. В университете функционируют Студенческое научное общество и Совет молодых ученых, которые занимаются организацией и проведением научных конференции среди студентов и молодых ученых. Это способствует привлечению и активному участию в научно-исследовательской деятельности молодежи и развитию их интеллектуального и творческого потенциала. Результатом работы Советов служит плодотворное участие студентов и молодых ученых в работе большого числа студенческих научных кружков, достойным представлением научных работ на конференциях отечественного и международного уровня, публикациями в медицинских журналах и сборниках.

Прогресс в области медицины с каждым годом достигает новых высот: познаются новые тайны человеческого тела, разрабатываются новые революционные лекарственные средства. Медицинская наука и практика кроме биологических аспектов включает также и социальные. Медицина – это живое дело, потому что врач всегда работает с человеком.

Редакционный совет сборника благодарит авторов и научных руководителей кафедр Белорусского государственного медицинского университета, принявших активное участие в представлении своих трудов на Республиканский конкурс работ, а также членов Совета Студенческого научного общества БГМУ в издании настоящего сборника: Давидяна А.В., Пристома И.Ю., Подголину Е.А., Повелицу Г.Э., Ядевича И.В.

Содержание

258 с.....	2
Актуальные вопросы терапии	6
<i>О. И. Зверко, Ю. В. Холопица</i>	7
<i>Л. Г. Макоед, Я. А. Сулима</i>	11
<i>М. В. Павловец</i>	14
<i>Д. А. Виноградова, А. В. Матвеевко</i>	18
<i>Е. И. Клименкова, Г. Б. Курбанова</i>	21
<i>Д. Ю. Косик</i>	25
<i>Т. О. Скугаревская</i>	29
Актуальные вопросы хирургии	32
<i>Н. Г. Бурель</i>	33
<i>К. Н. Тимошенко, Г. Э. Повелица</i>	37
<i>И.Ю. Пристром</i>	43
<i>И. С. Тишевич</i>	48
<i>Л. Г. Макоед, Я. А. Сулима</i>	52
<i>М. С. Симончик</i>	55
<i>А. В. Панкратов</i>	59
<i>М. С. Колола, И. С. Колола</i>	62
<i>Ю.В. Евкович</i>	66
<i>Л. Г. Макоед, Я. А. Сулима</i>	70
<i>А. В. Панкратов</i> ¹	74
<i>П. И. Лознухо</i>	77
<i>Т. В. Малащенко</i>	80
<i>К. Н. Тимошенко, Г. Э. Повелица</i>	82
<i>Н. Н. Черченко, И. В. Ядевич, П. И. Беспальчук</i>	88
Медико-биологические науки	92
<i>В. В. Кончак, А. М. Примак</i>	93
<i>А. А. Капитонов, М. А. Ефремова</i>	96
<i>Д. А. Юрков, В. В. Алейникова</i>	99
<i>Н. Н. Шевелевич</i>	103
<i>А. Э. Климович</i>	106
<i>В. В. Кончак, А. М. Примак</i>	110
<i>Ю. А. Малайчук, К. А.Патрушева</i>	114
<i>А. С. Аксенова, В. Х. Ханчариди</i>	118
<i>М. И. Мирончик</i>	122
<i>В. В. Алейникова</i>	125
<i>К. В. Юрченко</i>	129
<i>Я. Ю. Чопко</i>	132
<i>Н. Ю. Подвойская</i>	136
<i>М. Д. Воробель</i>	139
<i>Н. Л. Зверко, В. Р. Аскарова</i>	143

<i>М. А. Поух</i>	146
<i>А. А. Жданок, Е. Н. Пальчик</i>	149
<i>В. В. Зенькович</i>	153
<i>И. С. Карпец, В. И. Целуйко</i>	157
<i>Е. В. Черствая</i>	161
<i>Д. А. Гук</i>	164
<i>Д. А. Хмурчик</i>	168
Охрана материнства и детства	171
<i>Д. М. Ясенко</i>	172
Профилактическая медицина	175
<i>А. В. Жигар</i>	176
<i>М. В. Трунин</i>	179
<i>Ю. А. Аврамчикова, Е. В. Ровдо (Кочерго)</i>	182
<i>А. С. Кобрусева</i>	186
<i>Е. А. Панасюк</i>	189
<i>А. Г. Сычевич</i>	193
<i>Д. А. Титова (Богданович), Т. Н. Шеметовец (Болозь)</i>	197
<i>А. М. Туровская</i>	201
<i>А. П. Чичко</i>	205
<i>К. В. Богданович</i>	209
<i>Е. В. Горбачева</i>	213
<i>И. С. Задора</i>	217
<i>А. Ю. Новикова</i>	221
<i>Т. Г. Харитонова</i>	224
<i>Т. Е. Шапкина</i>	227
Стоматология	231
<i>Е. А. Барановский</i>	232
<i>М. В. Данилюк</i>	235
<i>Е. В. Юшкевич</i>	239
<i>Ю. Д. Бенеш</i>	243
<i>А. Б. Гавриленко</i>	247
<i>А. И. Дроздова</i>	250
<i>А. В. Мадатян</i>	253
<i>А. А. Носульчик</i>	257
<i>В. А. Свищева</i>	260
<i>О.И. Соколовская</i>	264
<i>С. Е. Судакова</i>	267

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ТЕРАПИИ



О. И. Зверко, Ю. В. Холопица
**КЛИНИКО-АДАПТАЦИОННЫЕ ОСОБЕННОСТИ ПРИ
ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ**
*Научные руководители: канд. мед. наук, ст. преп. Т. Г. Лакотко,
канд. мед. наук, доц. Д. Г. Корнелиук*
Гродненский государственный медицинский университет, г. Гродно

O. I. Zverko, Y. V. Holopica
**CLINICAL AND ADAPTATION FEATURES OF CHRONIC HEART
FAILURE**

Supervisors: T. H. Lakotko, PhD, D. G. Karnialiuk, PhD
Grodno State Medical University, Grodno

Резюме. Обследовано 105 пациентов с хронической сердечной недостаточностью. Исследованы клинические проявления заболевания, качество жизни и адаптационный потенциал у пациентов с хронической сердечной недостаточностью. Установлено влияние систолической дисфункции на клинические проявления и влияние степени недостаточности на адаптационный потенциал. Обнаружены корреляции между показателями опросников и адаптационным потенциалом.

Ключевые слова. Хроническая сердечная недостаточность, опросник для оценки качества жизни и клинических проявлений, фракция выброса, адаптационный потенциал.

Resume. 105 patients with chronic heart failure were examined. The clinical manifestations of the disease, quality of life and adaptive potential in patients with chronic heart failure have been investigated. The influence of systolic dysfunction on the clinical manifestations and the effect of the degree of insufficiency on the adaptation potential has been established. Correlations between questionnaire indicators and adaptation potential were found.

Keywords. Chronic heart failure, questionnaire for assessing the quality of life and clinical manifestations, ejection fraction, adaptation potential

Актуальность. Основной причиной нарушения систолической функции миокарда является развитие хронической сердечной недостаточности (ХСН), при которой симптоматика выходит на первое место. Однако **часто у пациентов с выраженными признаками ХСН показатель фракции выброса остается в пределах нормы**, а при отсутствии явных симптомов показатель фракции выброса значительно снижен [1; 2]. Кроме того, в развитии ХСН, помимо прогрессирующего снижения насосной функции сердца, важную роль играют нарушения различных нейрогуморальных систем [3]. Несмотря на многочисленные исследования, касающиеся ХСН и наличие ни одной классификации, критерии выставления определенной стадии ХСН остаются достаточно размытыми.

Цель: провести анализ показателей качества жизни и выраженности симптомов у пациентов на разных стадиях с ХСН, влияние систолической и дисфункции на клинические показатели, качество жизни и адаптационные возможности организма у данной категории пациентов.

Материал и методы. На базе кардиологического и терапевтического отделений УЗ «ГКБ № 2 г. Гродно» обследовано 106 пациентов с разными стадиями ХСН (средний возраст – $68,1 \pm 11,3$), 61 (57%) женщина и 45 (43%) муж-

чин. Пациенты были разделены на группы на основании нескольких критериев:

1) классификации по Василенко-Стражеско (Н1 группа – 38 пациентов с ХСН Н1 стадии, Н2А группа – 49 пациентов с ХСН Н2А стадии, Н2Б группа – 19 пациентов с ХСН Н2Б стадии);

2) показателей фракции выброса (ФВ) (ФС группа – 68 пациентов с сохраненной ФВ ($\geq 50\%$), ФП группа – 24 пациента с промежуточной ФВ ($40\% \leq \text{ФВ} < 50\%$), ФН группа – 15 пациентов со сниженной ФВ ($< 40\%$)).

Всем пациентам выполняли эхокардиографию для расчета величины ФВ. Для определения состояния вегетативной нервной системы производилось вычисление адаптационного потенциала (АП). Кроме того, обследуемым предлагалось оценить качество жизни и выраженность симптомов ХСН при помощи опросников (Миннесотский опросник качества жизни пациентов с ХСН и **оценки выраженности симптомов пациентов недостаточностью кровообращения**). **Опросники содержат перечень вопросов, характеризующих основные жалобы пациентов с ХСН, степень их выраженности и ситуации, при которых эти симптомы возникают.**

Статическая обработка данных проводилась непараметрическими методами в пакете программы «Statistica 10.0». Сравнение количественных показателей между тремя независимыми выборками оценивали с использованием критерия Краскела – Уоллиса с последующим анализом данных с применением теста Манна – Уитни. С целью статистического изучения связи между явлениями *использовали коэффициент ранговой корреляции Спирмена*. Уровень $p < 0,05$ был принят как статистически значимый.

Результаты и обсуждение. Распределение баллов в опросниках по группам, сформированным на основании стадий ХСН и показателей ФВ, представлено на рисунке 1.

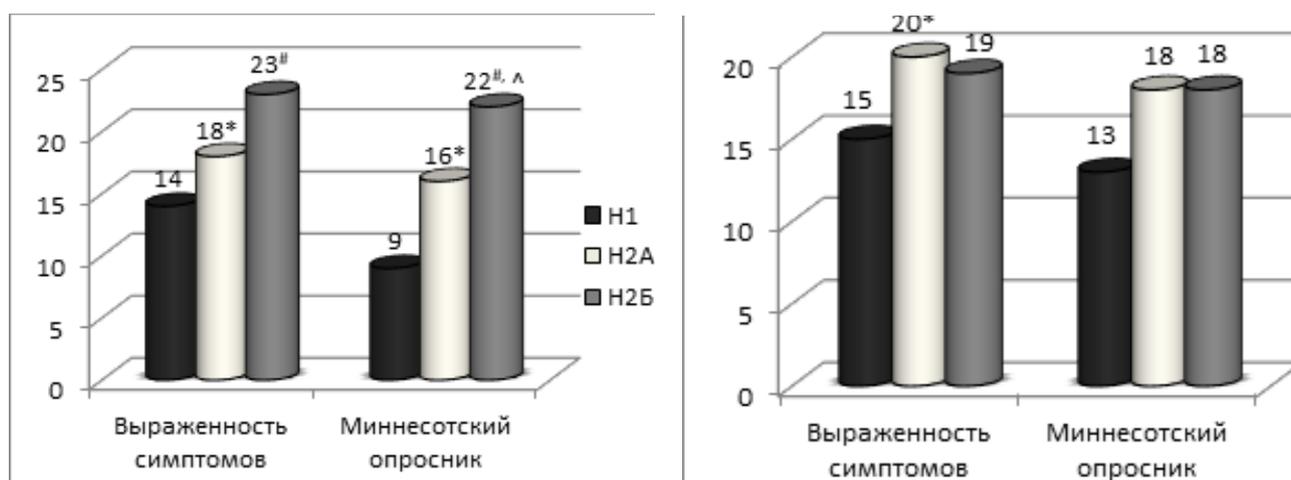


Рис. 1. – Количество баллов по опросникам в обследуемых группах (данные представлены в виде медианы)

У пациентов Н1 группы по сравнению с пациентами Н2А и Н2Б группы наблюдалось достоверно меньшее количество баллов по опроснику выраженности симптомов и Миннесотскому опроснику. Аналогичные достоверно более низкие значения количества баллов по Миннесотскому опроснику были получены у пациентов Н2А группы по сравнению с Н2Б группой.

Кроме того, было обнаружено, что у пациентов ФС группы по сравнению с ФП наблюдались достоверно меньшее количество баллов по опроснику выраженности симптомов. Между группами ФП и ФН достоверных изменений ни по одному из опросников не выявлено.

По показателю АП были получены достоверно более низкие значения в группе Н1 по сравнению с группой Н2А (табл. 1). В группах, сформированных на основании ФВ, достоверных различий по АП получено не было.

Табл. 1. Показатели адаптационного потенциала в группах по стадиям ХСН.

Исследуемые показатели	Н1	Н2А	Н2Б
Кол-во пациентов, n	38	49	19
АП, Ме [НК; ВК]	4,65 *[4,37; 4,93]	4,83 [4,58; 5,10]	4,85 [4,66; 4,94]

При расчете коэффициента корреляции Спирмена были установлены значимые взаимосвязи: умеренная положительная связь между степенью ХСН и количеством баллов по обоим опросникам ($r=0,44$), умеренная положительная связь между АП и количеством баллов по опроснику выраженности симптомов ($r=0,31$) и по Миннесотскому опроснику ($r=0,33$).

Заключение.

1. Различия клинических проявлений и показателей качества жизни у пациентов с ХСН наблюдаются между всеми ее стадиями, что подтверждается положительными корреляциями между этими показателями.

2. Систолическая дисфункция влияет на выраженность клинических проявлений и не оказывает существенного влияния на показатели качества жизни у пациентов с ХСН. Отсутствие различий по данным показателями между группами с промежуточной и сниженной фракцией выброса требует определения более точных критериев для их разделения.

3. По мере увеличения степени ХСН наблюдается ухудшение адаптационных механизмов организма, при этом величина фракции выброса не оказывает существенного влияния на значение адаптационного потенциала.

Информация о внедрении результатов исследования. По результатам настоящего исследования опубликовано 3 статьи в сборниках материалов, 1 тезис докладов, 1 статья в журнале, получен 1 акт внедрения в образовательный процесс (2-я кафедра внутренних болезней УО «ГрГМУ»), 1 акт внедрения в производство (УЗ «ГКБ № 2 г. Гродно»), внедрено 1 рационализаторское предложение (С целью комплексной оценки проявлений систолической дисфункции у пациентов с ХСН использовали шкалу оценки клинического состояния при хронической сердечной недостаточности и опросник симптомов сердечной недостаточности. Внедрено в УЗ «ГКБ № 2» г. Гродно).

Литература

1. Рекомендации ESC по диагностике и лечению острой и хронической сердечной недостаточности 2016 / P. Ponikowski и соавт. // Российский кардиологический журнал. – 2017. – том 141, №1. – С. 7–81.
2. Huang, P. Usefulness of attenuated heart rate recovery immediately after exercise to predict endothelial dysfunction in patients with suspected coronary artery disease [Text] / P. Huang, H. Leu, J. Chen, et al. // Am J Cardiol 2004. – Vol. 93, № 1. – P. 10–13.
3. Жумамуратова, Н.С. Активность вегетативной нервной системы у больных храни-

ческой сердечной недостаточностью / Н.С. Жумамуратова // Архивъ внутренней медицины.
– 2016. – № S1. – С. 40–41.

Л. Г. Макоед, Я. А. Сулима
КРИОГЛОБУЛИНЕМИЯ В КЛИНИКЕ ВНУТРЕННИХ БОЛЕЗНЕЙ
Научные руководители: д-р. мед. наук, проф. Н.И. Артишевская,
канд. мед. наук. Т. Г. Раевна
1-ая кафедра внутренних болезней
Белорусский государственный медицинский университет, г Минск

L. G. Makoed, Y. A. Sulima
CRYOGLOBULINEMIA IN THE CLINIC OF INTERNAL DISEASES
Tutors: doctor of medical sciences, professor N. I. Artishevskaya,
candidate of medical science, docent T. G. Raevneva
Department of internal medicine,
Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. С появлением скрытых и новых форм болезней, наличия различного сочетания болезней актуальна разработка новых методов лечения, ускоряющих и упрощающих диагностику заболеваний.

Ключевые слова: криоглобулинемия кровь иммуноглобулины криопреципитация.

Resume. With the advent of hidden and new forms of diseases, the presence of various combinations of diseases relevant to the development of new treatments that accelerate and simplify the diagnosis of diseases.

Keywords: cryoglobulinemia blood immunoglobulins cryoprecipitation.

Актуальность. Криоглобулинемия выявляется при поражении разных систем и органов (кожа, сердечно-сосудистая система, опорно-двигательный аппарат, почки, печень, селезенка и др.). В связи с этим диагностикой и лечением пациентов с данными поражениями занимаются врачи разных специальностей, что не позволяет своевременно установить правильный диагноз. При своевременном проведении анализа на криоглобулинемию, определении причин, ее вызвавших, появляется возможность вовремя диагностировать заболевание, приступить к лечению и предотвратить необратимые последствия поражения различных систем и органов. Поэтому изучение данного вопроса является актуальным на сегодняшний день.

Цель: определить клинические синдромы, являющиеся показаниями для исследования крови на криоглобулины на основе литературных данных и данных анализов.

Материалы и методы. Работа основана на изучении 19 историй болезни пациентов, находившихся на лечении в УЗ «11 ГКБ», выделении основных клинических и лабораторных синдромов путем анализа данных историй болезни.

Результаты и их обсуждение. Криоглобулины (КГ) – это иммуноглобулины или другие белки сыворотки крови, способные образовывать нерастворимые комплексы при температуре 4°C и обратно растворяться при температуре 37°C.

При проведении анализа 19 историй болезни пациентов, находившихся

на лечении в УЗ «11 ГКБ», выявлено, что исследование на криоглобулинемию проводится с одинаковой частотой, как у женщин, так и у мужчин (у женщин в 53% случаев, у мужчин – в 47%).

При этом возраст пациентов варьировал от 22 до 72 лет.

Наиболее часто пациентам назначали исследование крови на наличие криоглобулинов из возрастной группы 51-60 лет – 32%.

Концентрация ревматоидного фактора в крови повышена у 32% пациентов, у 68% - в норме. СРБ повышен у 52% пациентов, при этом у 50% из них вместе с СРБ повышен и РФ, а у 50% - РФ в норме (рисунок 1).



Рис. 1 – Концентрация РФ и СРБ в крови у обследованных пациентов

Из всех обследованных пациентов криоглобулинемия встречалась в 20% случаев (4 пациента). При этом криоглобулинемия +++ и криоглобулинемия+ встречалась одинаково часто (рисунок 2).



Рис. 2 – Концентрация криоглобулинов в крови

Из всех пациентов с криоглобулинемией в 100% случаев встречались поражения кожи и суставов. У одного пациента обнаружена лимфаденопатия, у двух пациентов – гепатомегалия, еще у двух – диффузные поражения миокарда.

На основании анализа литературных и собственных данных были определены показания для исследования криоглобулинов сыворотки крови: рецидивирующая геморрагическая пурпура в сочетании с артралгиями,

спленомегалией и общей слабостью (триада Х).

При наличии необъяснимой периферической лимфаденопатии в сочетании со смешанной криоглобулинемией необходима биопсия лимфоузлов для исключения лимфопролиферативного заболевания.

Относительная простота и невысокая стоимость исследования (криоглобулины и ревматоидный фактор) позволяют рекомендовать их определение как первичный этап дифференциального диагноза при рецидивирующей пурпуре.

Заключение. Показаниями для исследования криоглобулинов сыворотки крови является кожный гемморагический синдром, суставной синдром, подозрение на наличие вирусных гепатитов. При наличии периферической лимфаденопатии, не обусловленной заболеваниями щитовидной железы, очаговой патологией верхних дыхательных путей, выявление криоглобулинов и ревматоидного фактора обосновывает выполнение КТ ОГК. Исследование криоглобулинов сыворотки крови рекомендуется проводить в сочетании с определением уровня РФ. Относительная простота и стоимость выполнения исследований криоглобулинов и РФ позволяет рекомендовать их в сложных случаях дифференциального диагноза.

Информация о внедрении результатов исследования. По результатам настоящего исследования опубликовано 2 статьи в сборниках материалов, 2 тезисов докладов, 1 статья в журнале, получен 1 акт внедрения в образовательный процесс (1-я кафедра внутренних болезней Белорусского Государственного Медицинского Университета).

Литература

1. Вермель, А. Е. Криоглобулины и криоглобулинемия / А. Е. Вермель // Клиническая медицина. – 2000. - № 12. – С. 14-18.
2. Клиническое значение смешанной криоглобулинемии / Козловская Л.В., Гордовская Н.Б., Малышко Е.Ю. и др. // Российский медицинский журнал. - 2003. - № 4. - С. 11-15.
3. Малышко, Е. Ю. Клиническое значение смешанной криоглобулинемии / Е. Ю. Малышко. – 1999. – 80 с.
4. Семенкова, Е.Н. Системные некротизирующие васкулиты / Е. Н. Семенкова. — М.: Русский врач, 2001. — 96 с.

М. В. Павловец

**ИНТЕГРИРОВАННАЯ ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ
НОВОРОЖДЁННЫХ ДЕТЕЙ ОТ МАТЕРЕЙ С САХАРНЫМ
ДИАБЕТОМ 1 ТИПА**

Научный руководитель канд. мед. наук, доц. В. А. Прилуцкая

1-я кафедра детских болезней,

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

M. V. Pavlovets

**ASSESSMENT OF HEALTH STATUS OF NEONATES FROM
MOTHERS**

WITH DIABETES TYPE 1

Tutor Associate professor V. A. Prilutskaya

1st department of children diseases,

Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. На основе выявленных особенностей состояния здоровья 402 новорождённых от матерей с сахарным диабетом (СД) 1 типа, учитывая уровни гликированного гемоглобина (HbA1c) и наличие ожирения у матери, разработана оптимизированная программа обследования детей данной группы.

Ключевые слова: новорождённые, сахарный диабет 1 типа, гликированный гемоглобин, состояние здоровья, физическое развитие.

Resume. According to the levels of HbA1c and the presence of obesity in the mother we revealed the health status features of 402 newborns and developed an optimized program of examination of neonates from mothers with diabetes type 1.

Keywords: newborns, type 1 diabetes, glycated hemoglobin, health status, physical development.

Актуальность. На сегодняшний день распространённость сахарного диабета (1, 2 типа, гестационного и MODY-диабета) среди беременных составляет 3,5%, СД 1 типа — 0,5%. Беременным с СД 1 типа показаны регулярное наблюдение врача-акушера-гинеколога, врача-эндокринолога, контроль компенсации углеводного обмена и коррекция дозы инсулина в I триместре, 24–26 недель и после 34 недель гестации, лечение в виде непрерывной подкожной инфузии инсулина, а также поддержка оптимального индекса массы тела (ИМТ) [1]. В последнее время возросло количество беременных с сочетанием СД и ожирения, что значительно усугубляет последствия диабета, отягощает беременность и отрицательно воздействует на плод [3].

Цель: на основании интегрированной оценки состояния здоровья новорождённых детей от матерей, страдающих сахарным диабетом 1 типа, разработать рекомендации по оптимизации программы обследования пациентов неонатального периода.

Материал и методы. Группу наблюдения составили 402 новорождённых от матерей с сахарным диабетом 1 типа (300 доношенных, 102 недоношенных), рождённых и получивших лечение в ГУ РНПЦ «Мать и дитя» в 2013 — 2018

гг. Данные анамнеза матерей и развития детей получены в результате выкопировки и анализа сведений из медицинской документации: форма 096/у «История родов», форма 113/у «Обменная карта», форма 097/у «История развития новорождённого». Для внутригруппового анализа новорождённые были разделены на 4 группы в зависимости от наличия факторов риска в анамнезе у матери: первую основную группу (Гр1) составили 8 детей от матерей с избыточным прегравидарным весом и гестационной прибавкой (1-й фактор риска) ($16,5 \pm 3,1$ кг, $65,9 \pm 10,1$ кг; $24,0 \pm 2,8$ кг/м²) при уровне HbA1c < 7%; 2-ю группу (Гр2) – 38 младенцев от женщин с уровнями HbA1c > 7% (2-й фактор риска) и должествующей гестационной прибавкой массы тела (ДГПМТ); 3-ю группу (Гр3) – 12 новорожденных, у матерей которых выявлены оба фактора риска (прибавка МТ $17,2 \pm 2,5$ кг, МТ $67,3 \pm 9,2$ кг, ИМТ $27,9 \pm 2,7$ кг/м², HbA1c > 7%). Группу условного контроля (ГрК) составили 42 новорождённых от женщин с ДГПМТ от исходного ИМТ (прибавка МТ $10,4 \pm 2,9$ кг, прегравидарная МТ $58,7 \pm 6,0$ кг, ИМТ $21,6 \pm 1,9$ кг/м²) и уровнями HbA1c накануне и во время беременности < 7%.

Оценка соответствия адекватным прибавкам массы тела за беременность произведена согласно рекомендации Американского института здоровья (Institute of Medicine, Subcommittee on Nutritional Status and Weight Gain During Pregnancy, 2009) [4]. Для оценки физического развития (ФР) использовались таблицы Fenton, 2013. Полученные результаты обработаны с помощью программ «Statistica 10.0» и Microsoft Excel.

Результаты и их обсуждение. 1 Недоношенные дети достоверно чаще по сравнению с доношенными рождались у матерей с большим стажем и более ранним дебютом СД 1 типа ($p < 0,01$), более высокими уровнями HbA1c матери в 1-м ($p = 0,003$), 2-м ($p = 0,018$) и 3-м ($p = 0,004$) триместрах беременности, а также у женщин, получавших лечение СД с помощью многократных подкожных инъекций инсулина (МПИИ) ($p = 0,022$).

2 Наиболее значимыми предикторами формирования макросомии у новорождённых от матерей с СД 1 типа являются избыточные прегравидарная МТ (r от $+0,139$ до $+0,272$, $p < 0,05$), ИМТ (r от $+0,134$ до $+0,358$, $p < 0,05$) и гестационная прибавка массы тела (r от $+0,138$ до $+0,358$, $p < 0,05$), а также высокие уровни HbA1c матери во 2-м (r от $+0,222$ до $+0,484$, $p < 0,01$) и 3-м (r от $+0,144$ до $+0,343$, $p < 0,01$) триместрах беременности. Наибольшее влияние данные параметры оказали на показатели детей, рождённых в 37 недель гестации. При длительном течении СД 1 типа наблюдается тенденция к задержке внутриутробного роста (отрицательные корреляционные связи между длиной тела мальчиков ($r = -0,216$, $p < 0,05$) и новорождённых 37 недель гестации ($r = -0,262$, $p < 0,05$) и стажем СД матери).

3 Разработаны таблицы перцентильного распределения антропометрических показателей новорождённых от матерей с СД 1 типа с учётом гестационного возраста и пола, которые могут быть использованы в практическом здравоохранении для оценки параметров ФР данной группы детей.

4 Среди детей от женщин с более высокими уровнями HbA1c чаще диагно-

стировались неонатальная желтуха, гипертрофия межжелудочковой перегородки (МЖП) и церебральная ишемия ($p=0,003$). Среди новорождённых от женщин, получавших МПН, чаще установлены неонатальная желтуха ($p=0,01$), гипертрофия МЖП ($p=0,05$) и церебральная ишемия ($p=0,036$).

5 При сочетанном влиянии избыточных предгестационной массы тела и гестационного увеличения веса, высокого уровня HbA1c отмечалось достоверное ($p<0,05$) увеличение частоты макросомии у новорождённых от матерей с СД 1 типа.

6 У детей от матерей с СД 1 типа, которые имели уровень HbA1c $> 7\%$ или сочетание высокого уровня HbA1c и избыточной массы тела, достоверно ($p<0,05$) чаще установлена гликемия менее 2,6 ммоль/л на первые сутки жизни.

7 Выявлены особенности ультразвуковых параметров сердца: большие ($p<0,05$) размеры МЖП, левого предсердия, левого желудочка, задней стенки левого желудочка (ЗСЛЖ) в позднем неонатальном периоде. Увеличение эхокардиографических размеров МЖП и ЗСЛЖ установлено у новорожденных детей от матерей с СД 1 типа и уровнем HbA1c $> 7\%$.

8 При наличии изолированного или сочетанного влияния избыточных предгестационной массы тела и гестационного увеличения веса, высокого уровня гликированного гемоглобина у детей неонатальный период протекал со значительными отклонениями, что потребовало на первые сутки жизни достоверно более частого перевода для лечения в отделение интенсивной терапии и реанимации ($p<0,001$).

Заключение. В соответствии с поставленной целью на основе проведённой интегрированной оценки состояния здоровья новорождённых от матерей с СД 1 типа определены направления оптимизации программы обследования детей данной группы: регулярное динамическое наблюдение беременных женщин с контролем уровня гликированного гемоглобина в каждом триместре беременности; информирование женщин о величине рекомендуемых индивидуальных гестационных прибавок веса, регулярное наблюдение беременных с медицинским контролем их антропометрического статуса; более широкое применение технологии помповой инсулинотерапии у женщин во время беременности; внедрение образовательных программ, «школы беременных с СД»; применение нормограмм внутриутробного роста Fenton T.R. (2013) у недоношенных и программы ВОЗ Anthro у доношенных новорожденных детей от матерей с СД 1 типа, а также специально разработанных нами таблиц перцентильного распределения антропометрических показателей; сбор сведений о степени компенсации углеводного обмена его матери накануне и во время беременности, антропометрических параметрах матери и гестационной прибавке массы тела при первичном осмотре новорожденного с отражением информации в медицинской документации; включение в программу обследования новорожденных от матерей с СД 1 типа ЭХОКГ с оценкой размеров МЖП и камер сердца.

Информация о внедрении результатов исследования. По результатам настоящего исследования опубликовано 2 статьи в журналах, 6 – в сборниках материалов, 20 тезисов докладов, получено 3 акта внедрения в образовательный процесс (1-й кафедры детских болезней УО

«БГМУ»), 4 акта внедрения в лечебный процесс (педиатрического отделения для новорожденных детей с перинатальной патологией нервной системы, педиатрического отделения для недоношенных новорожденных детей, педиатрического отделения для новорожденных, отделения анестезиологии и реанимации (с палатами для новорожденных детей) в ГУ РНПЦ «Мать и дитя»).

Литература

1. Михалев, Е. В. Гормональные, электролитные нарушения и особенности гемостаза у доношенных новорождённых детей от матерей с гестационным сахарным диабетом / Е. В. Михалев, О. М. Шанина, Т.В. Саприна // Репродуктивное здоровье. — 2015. — № 1. — С. 78–86.

2. Gain During Pregnancy: Reexamining the Guidelines / IOM (Institute of Medicine) and NRC (National Research Council) Gestation Weight. — Washington DC: The National Academies Press, 2009. — 854 p.

3. Maternal obesity exacerbates insulinitis and type I diabetes in non-obese diabetic (NOD) mice / H. Wang, Y. Xue, B. Wang, J. Zao, X. Yan et al. // HHS Author Manuscripts. — 2015. — № 21. — P. 73-79.

Д. А. Виноградова, А. В. Матвеевко
**ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ ПРЯМОГО
ПРОТИВОВИРУСНОГО ДЕЙСТВИЯ У ПАЦИЕНТОВ С
ХРОНИЧЕСКИМ ГЕПАТИТОМ С И ВИРУС-
АССОЦИИРОВАННЫМ ЦИРРОЗОМ ПЕЧЕНИ**

Научный руководитель: канд. мед. наук, доц. Д. Е. Данилов
Кафедра инфекционных болезней,
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

D. A. Vinogradova, A. V. Matveenko
**EFFICACY OF TREATMENT WITH DIRECT-ACTING ANTIVIRALS IN PATIENTS
WITH CHRONIC HEPATITIS C AND VIRUS-ASSOCIATED
CIRRHOSIS**

Tutor: associate professor D. E. Danilau
Department of Infectious Diseases,
Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. В статье приведены результаты лечения ХВГС различными безинтерфероновыми схемами ЛСППД. Проведена оценка эффективности каждой из применяемых схем на основе достижения устойчивого вирусологического ответа через 12 и 24 недели после окончания терапии.

Ключевые слова: хроническая ВГС-инфекция, противовирусное лечение, ЛСППД.

Summary. The article presents the results of treatment for chronic HCV infection with various direct antiviral drug regimens. The efficacy of each regimens was evaluated on the achievement of a sustained virologic response at 12 and 24 weeks after the end of treatment.

Key words: chronic HCV infection, antiviral treatment, direct action antiviral drugs

Актуальность. По данным ВОЗ за 2018 год от хронической ВГС-инфекции погибает ежегодно более 399 000 человек [1]. В большинстве случаев течение гепатита С сопровождается стертой симптоматикой, либо полным ее отсутствием, что приводит к гиподиагностике на ранней стадии и хронизации процесса в 75-85% случаев [2]. Одной из характерных особенностей хронической ВГС-инфекции является высокий риск развития цирроза печени и гепатоцеллюлярного рака печени. Достижение устойчивого вирусологического ответа (методом высокочувствительной ПЦР определяется отсутствие РНК ВГС в плазме крови через 12 и 24 нед после окончания лечения) у пациентов с ХВГС приводит к остановке прогрессирования и частичной регрессии фиброза, снижению риска развития гепатоцеллюлярной карциномы, снижению уровня летальности у данной категории пациентов [3,4]. Безинтерфероновые схемы обладают одновременно и более высокой эффективностью, и лучшим профилем безопасности [5].

Цель: проанализировать результаты лечения пациентов с хроническим гепатитом С и вирус-ассоциированным циррозом печени различными схемами лекарственных средств прямого противовирусного действия на этапе до начала лечения вирусного гепатита С за средства бюджета в соответствии с приказом Министерства здравоохранения №51 от 24.01.2018.

Материалы и методы исследования. Для исследования были отобраны 251 пациент, лечившиеся различными схемами ЛСППД. Статистический анализ данных проводился программой Microsoft Office Excel 2013.

В исследовании анализировались следующие схемы лечения ЛСППД ХГС и цирроза печени, вызванного вирусом гепатита С:

1. Софосбувир 400 мг (SOF, нуклеозидный ингибитор NS5B РНК-полимеразы) + даклатасвир 60 мг (DCV, ингибитор NS5A) ± рибавирин (RBV, синтетический аналог гуанозина) 1000—1200 мг (в зависимости от массы тела);
2. SOF 400 мг / ледипасвир 90 мг (LDV, ингибитор NS5A) ± рибавирин 1000—1200 мг (в зависимости от массы тела);
3. SOF 400 мг + рибавирин 1000—1200 мг (в зависимости от массы тела);
4. Омбитасвир 12,5 мг (OMB, ингибитор NS5A)/ паритапревир 75 мг (PTV, ингибитор протеазы NS3-4A)/ ритонавир 50 мг (R, выступает в роли фармакокинетического бустера, позволяя назначать паритапревир 1 раз в день и в меньшей дозе) + дасабувир 250 (DAS, ненуклеозидный ингибитор РНК полимеразы ВГС) ± рибавирин 1000—1200 мг (в зависимости от массы тела);

Результаты работы и их обсуждение. Установлена частота элиминации РНК вируса гепатита С у пациентов, получавших лечение при использовании различных схем ЛСППД, определены изменения клинико-лабораторных показателей во время лечения. Проведена сравнительная оценка эффективности приведенных схем лечения среди разных групп.

1 Процент достижения УВО при лечении схемой SOF+DCV±RBV у пациентов с отсутствием выраженного фиброза в точке УВО12 составил 95,24%, УВО24 — 100%, а у пациентов с выраженной стадией фиброза или циррозом в точке УВО12 составил 97,67%, УВО24 — 97,92%.

2 Процент достижения УВО при лечении схемой SOF+LDV±RBV у пациентов с отсутствием выраженного фиброза в точке УВО12 составил 96,67%, УВО24 — 100%, а у пациентов с выраженной стадией фиброза или циррозом в точке УВО12 составил 90,48%, УВО24 — 95,24%.

3 Процент достижения УВО при лечении схемой SOF+ RBV у пациентов с отсутствием выраженного фиброза в точке УВО12 составил 84,62%, УВО24 — 76,92, а у пациентов с выраженной стадией фиброза или циррозом в точке УВО12 составил 100%, УВО24 — 100%.

4 Процент достижения УВО при лечении схемой OMB/PTV/R+DAS±RBV у пациентов с отсутствием выраженного фиброза в точке УВО12 составил 95,24%, УВО24 — 100%, а у пациентов с выраженной стадией фиброза или циррозом в точке УВО12 составил 100%, УВО24 — 100%.

5 По результатам исследования наименее действенной схемой лечения представляется комбинация софосбувира и рибавирина (SOF+RBV). Процент достижения УВО в двух группах составил 83,33%.

Безинтерфероновые схемы ЛСППД являются высокоэффективными. Усредненный процент достижения УВО среди всех анализируемых групп

пациентов составил более 95%.

Заключение. Анализируемые схемы отличаются хорошей переносимостью. Частота развития нежелательных явлений составила менее 10%. Эффективность лечения при наличии продвинутых стадий фиброза не различается у пациентов с его отсутствием.

Информация о внедрении результатов исследования. По результатам настоящего исследования опубликовано 3 статьи в сборниках материалов, 3 тезисов докладов, 1 статья в журнале, получен 1 акт внедрения в образовательный процесс (кафедра инфекционных болезней БГМУ)

Литература

1 World Health Organization: Global Hepatitis Programme. Global hepatitis report, 2017 – Geneva, [2017]. – Режим доступа к ресурсу: <http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/246177/WHO-HIV-2016.06-eng.pdf> (дата обращения: 24.10.2018)

2 Chen, S.L. The natural history of hepatitis C virus (HCV) infection / S.L. Chen, T.R. Morgan // *Int J Med Sci.* – 2006. – №3(2). – P.47-52

3 Incidence of Hepatocellular Carcinoma in Patients With HCV-Associated Cirrhosis Treated With Direct-Acting Antiviral Agents. / V. Calvaruso [et al.] // *Gastroenterology.* – 2018 – №155(2). – P. 411-421.

4 Impact of new direct-acting antiviral drugs on hepatitis C virus-related decompensated liver cirrhosis / M. Essa [et al] // *Eur J Gastroenterol Hepatol.* –2018. [Epub ahead of print]

5 Direct anti-HCV agents / Zhang X. // *Acta Pharm Sin B.* – 2016. – Vol.6, №1 P. 26–31.

Е. И. Клименкова, Г. Б. Курбанова
**СОВРЕМЕННЫЕ КЛИНИКО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ
ОСОБЕННОСТИ КЛЕЩЕВОГО ЭНЦЕФАЛИТА В РЕСПУБЛИКЕ
БЕЛАРУСЬ**

*Научный руководитель: канд. мед. наук, доц. Соловей Н.В.
Кафедра инфекционных болезней,
Белорусский государственный медицинский университет, г.
Минск*

E. I. Klimenkova, G. B. Kurbanova
**CLINICAL AND EPIDEMIOLOGICAL FEATURES OF TICK-BORNE
ENCEPHALITIS IN THE REPUBLIC OF BELARUS**

*Tutor: associate professor N. V. Solovey
Department of Infectious Diseases,
Belarusian State Medical University, Minsk*

Резюме. В статье представлен клинико-эпидемиологический анализ современных особенностей течения клещевого энцефалита у пациентов, госпитализированных в УЗ «Городская клиническая инфекционная больница» г. Минска в 2016-2017 г.г.

Ключевые слова: клещевые инфекции, клещевой энцефалит.

Resume. The article describes a clinical and epidemiological analysis of the current features of tick-borne encephalitis in patients hospitalized in the Minsk Clinical Hospital of Infectious Diseases in 2016-2017.

Keywords: tick-borne associated infections, tick-borne encephalitis

Актуальность. Клещевой энцефалит (КЭ) является распространенной трансмиссивной инфекцией в Республике Беларусь, наиболее часто поражающим нервную систему. Знание современных клинико-эпидемиологических особенностей заболевания позволяет ускорить его диагностику и своевременно выбрать адекватную тактику ведения пациентов.

Цель: определить современные особенности течения КЭ у пациентов, госпитализированных в УЗ «ГКИБ» г. Минска в 2016-2017 гг.

Материал и методы. Проведен ретроспективный анализ 38 медицинских карт пациентов с различными клиническими формами КЭ, госпитализированных в УЗ «ГКИБ» г. Минска в 2016-2017 гг. Статистическая обработка данных осуществлялась с использованием программы SPSS 21.0.

Результаты и их обсуждение. Медиана возраста пациентов, включенных в исследование, составила 50,5 лет (25-75 процентиля – 42,0 – 58,3 года), мужчины - 60,5%, женщины – 39,5%. Медиана длительности госпитализации в УЗ «ГКИБ» 15,0 дней (25-75 процентиля – 12,0 – 18,25 дней). Пациенты направлялись в УЗ «ГКИБ», в основном, с диагнозом ОРВИ (в 31,6% случаев), лихорадка неясного генеза (в 21,1% случаев), а также без диагноза (15,8%). Реже среди направленных диагнозов отмечены болезнь Лайма (10,5%), клещевой энцефалит (также 10,5%), менингит/менингоэнцефалит (7,9%).

На момент обращения пациентам выставлялись диагнозы: клещевой

энцефалит (в 42,1% случаев), лихорадка неясного генеза (15,8%), клещевой боррелиоз, серозный менингит/менингоэнцефалит (13,2%).

Среди клинических форм чаще всего наблюдалась менингеальная (в 65,8% случаев, у 25 из 38 пациентов). На втором месте по частоте встречаемости отмечена менингоэнцефалическая форма, возникшая у 7 человек (18,4% случаев), на третьем – лихорадочная форма - у 5 пациентов (13,2 % случаев). У 1 пациента была зарегистрирована энцефаломенингополиомиелитическая форма заболевания, однако стоит отметить, что данный пациент выезжал во временные рамки возможного инкубационного периода за пределы Республики Беларусь.

Из ключевых факторов эпидемиологического анамнеза посещение леса и лесопарков отмечали 92,1% пациентов, работу на приусадебном участке – 63,2%, присасывание клещей в течение месяца – только 76,3% пациентов, снятие клещей руками – 13,2% пациентов, выезд за пределы РБ в течение месяца – 5,2% пациентов, употребление непастеризованного молока – только 1 человек (2,6%).

Среди всех пациентов в сельской местности проживало 3 человека (7,9%).

Клиническая симптоматика в дебюте заболевания не имела специфических особенностей. Лихорадка наблюдается в 100% случаев. Головную боль указывали 97,4% пациентов, на миалгию и/или артралгию предъявляли жалобы в 76,3% случаев, однако катаральный синдром отмечался только у 10,5% пациентов.

Двухволновое течение было обнаружено у 18 (47,4%) пациентов. Длительность периода афебрилитета между первой и второй волной, оцененная в данной подгруппе пациентов, составила 6,0 дней (25-75 процентиля – 3,0-8,5 дней, минимальный - 2 дня, максимальный - 16 дней).

Наиболее распространенные клинические проявления второй волны заболевания: лихорадка – 100%, гиперестезия – 50,0%, тошнота 27,8%, рвота – 16,7%, очаговая неврологическая симптоматика – 27,8%. Среди клинических проявлений на момент госпитализации головная боль выявлена у 97,4% пациентов, головокружение – у 81,6%, тошнота – у 31,6%, рвота – у 26,3%, гиперестезия – у 47,4%, фотофобия – у 47,4%, миалгии – у 81,6%, артралгии – у 81,6%, лихорадка – у 100%, общая слабость – у 100%, очаговость – у 21,1%.

Ригидность затылочных мышц отмечалась у 81,6% пациентов, атаксия – у 71,7%, симптом Кернига – у 60,5%. Реже встречались нистагм (36,8%), нарушения сознания (18,4%), парезы ЧН и другие силовые парезы (по 10,5%), нарушения чувствительности (2,6%). Ни у одного пациента не отмечено судорог.

С целью верификации диагноза применялись следующие методы лабораторной диагностики: ПЦР крови на вирус КЭ (выполнялся 28 пациентам из 38, из них у 2 пациентов был положительным, таким образом чувствительность метода 7,1%), ПЦР ликвора на вирус КЭ (выполнялся 31 пациентам из 38, ни у одного пациента не дал положительного результата, таким образом чувствительность метода 0%), ИФА крови на вирус КЭ (выполнялся всем 38 пациентам, у 37 человек был положительным, при этом у 7 человек выявлены только IgM, а у 30 человек выявлены и IgM, и IgG, чувствительность метода 97,4%).

Таким образом, самым информативным методом оказался ИФА на ВКЭ.

IgM, IgG не обнаружены лишь у одного пациента с лихорадочной формой, диагноз которого верифицирован положительным результатом ПЦР крови на вирус КЭ. ПЦР ликвора оказался абсолютно не информативным. Полученные результаты соотносятся с данными других авторов, объясняющих низкую чувствительность ПЦР ЦСЖ на РНК вируса КЭ внутриклеточной локализацией возбудителя и отсутствием очагов некроза вещества головного мозга [1,2].

Догоспитально антибактериальная терапия назначена 34,2% пациентов. В условиях стационара назначался противоклещевой иммуноглобулин (73,7% пациентов) в среднем в суммарной дозе 12 мл в течение 2 дней. Также назначались ГКС (86,8% пациентов), внутривенный нормальный иммуноглобулин (7,9% пациентов), проводилась внутривенная (в среднем в течение 4 дней) и пероральная (в среднем 5 дней) дегидратация.

При анализе подгрупп пациентов, у которых использовался и не использовался противоклещевой иммуноглобулин, медиана длительности госпитализации в случае назначения данного лекарственного средства составила 16,0 дней (25 – 75 процентиля – 12,3 – 19,8 дней), а в случае отсутствия назначения противоклещевого иммуноглобулина – 13,5 дней (25 – 75 процентиля – 11,8 – 17,0 дней), $p > 0,05$. Таким образом, статистически значимой разницы в длительности госпитализации между двумя группами не обнаружено.

Заключение. В структуре клинических форм КЭ на современном этапе превалирует менингеальная форма (65,8%). Важно уточнять не только прямой эпидемиологический анамнез (присасывание клеща), но и обязательно косвенные эпидемиологические предпосылки, так как около четверти пациентов не отмечают присасывания клещей в границах инкубационного периода, однако практически все пациенты отмечали посещение в данный период леса и лесопарковых зон. Иммуноферментный анализ является высокочувствительным методом выбора для диагностики всех форм КЭ, сопровождающихся поражением нервной системы. Чувствительность ПЦР ЦСЖ при этом крайне низкая, что не позволяет использовать данный метод в рутинной клинической практике. Выявление РНК ВКЭ методом ПЦР в крови является единственным способом ранней диагностики первой волны клещевого энцефалита, когда имеется виремия, однако еще возможно отсутствие антител к возбудителю в крови пациентов. Применение противоклещевого иммуноглобулина у пациентов с развернутой клинической картиной поражения нервной системы, вызванной вирусом КЭ, не позволяет существенно сократить длительность заболевания.

Информация о внедрении результатов исследования. По результатам настоящего исследования опубликовано 2 статьи в сборниках материалов, 1 тезисы докладов, получен 1 акт внедрения в образовательный процесс кафедры инфекционных болезней БГМУ, 1 акт внедрения в производство УЗ «ГКИБ».

Литература

1. Lotric-Furlan, S. & Strle, F. Thrombocytopenia--a common finding in the initial phase of tick-borne encephalitis / S. Lotric-Furlan, F. Strle // Infection. – 1995. – Vol. 23, № 4. – P. 203–206.
2. Saksida, A. et al. The importance of tick-borne encephalitis virus RNA detection for

early differential diagnosis of tick-borne encephalitis / A. Saksida et al. // Journal of Clinical Virology: The Official Publication of the Pan American Society for Clinical Virology. – 2005. – Vol. 33, № 4. – P. 331.

Д. Ю. Косик
ПРЕДОПЕРАЦИОННАЯ АНТИБИОТИКОПРОФИЛАКТИКА И
АНТИБИОТИКОТЕРАПИЯ В ОТДЕЛЕНИЯХ ХИРУРГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ
Научный руководитель: канд. мед. наук, доц. И. С. Романова
Кафедра клинической фармакологии
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

D. Y. Kosik
PREOPERATIVE ANTIBIOTIC PROPHYLAXIS AND ANTIBIOTIC THERAPY IN SUR-
GICAL DEPARTMENTS
Tutors: Associate professor I. S. Romanova
Department of Clinical Pharmacology
Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. В ретроспективном исследовании проведён фармакоэпидемиологический и фармакоэкономический анализ потребления антибактериальных средств в отделениях хирургического профиля в период с августа по октябрь 2017 г.

Ключевые слова: отделения хирургического профиля, антибактериальные препараты, затраты, потребление.

Resume. In a retrospective study, pharmacoepidemiological and pharmaco-economical analysis of the consumption of antibacterial agents in surgical departments in the period from August to October 2017 was carried out.

Keywords: department of surgery, antibiotics, cost, consumption.

Актуальность. Проблема профилактики послеоперационных инфекционных осложнений до настоящего времени является актуальной. Их предупреждение достигается путём предоперационной антибиотикопрофилактики, под которой понимают назначение антибактериального ЛС до микробной контаминации операционной раны или развития раневой инфекции [1].

Цель: провести комплексный (фармакоэпидемиологический и фармакоэкономический) анализ потребления антибактериальных средств в отделениях хирургического профиля.

Материалы и методы. Исследование проведено методом сплошного ретроспективного мониторинга медицинской документации (форма №033/у-07 «Медицинская карта стационарного больного») 153 пациентов, госпитализированных в отделения хирургического профиля в период с августа по октябрь 2017 года. Определено соответствие предоперационной химиопрофилактики Приказу МЗ РБ №1301, а также Клиническому протоколу диагностики и лечения пациентов (взрослое население) МЗ РБ №46. Проведён анализ «стоимости болезни» (Cost of illness) наиболее часто встречающихся оперативных вмешательств. Определена доля затрат на антибиотики в «стоимости болезни» с учётом тактики назначения: предоперационная химиопрофилактика либо фармакотерапия. Проведён DDD-анализ для оценки интенсивности потребления антибиотиков за 2017 г. в отделениях хирургического профиля.

Результаты и их обсуждение. Среди 153 пациентов большинство составили женщины – 91 (59,4%), мужчины – 62 (40,6%). Средний возраст всех пациентов,

находящихся на лечении в отделениях хирургического профиля – 43 ± 11 лет. В х/о №1 проанализирована 61 «Медицинская карта стационарного больного» (39,9%), в х/о №2 – 30 (19,6%), в гинекологическом отделении – 61 (39,9%) и в оториноларингологическом – 1 (0,7%).

Среди 153 госпитализированных пациентов предоперационная химиопрофилактика была проведена у 61 (39,8%) пациента: в х/о №1 – у 44, в х/о №2 – у 12, в гинекологическом отделении – у 5.

В х/о №1 44 (72,1%) пациентам была проведена только предоперационная химиопрофилактика цефазолином 2,0 г в/в за 20 мин до операции. 3 (4,9%) пациентам была проведена предоперационная химиопрофилактика и в послеоперационный период назначена антибиотикотерапия. 3 (4,9%) пациентам предоперационная химиопрофилактика и фармакотерапия в послеоперационный период не проводилась. 11 (18%) пациентам назначалась антибиотикотерапия. В х/о №2 12 (38,7%) пациентам была проведена только предоперационная химиопрофилактика цефазолином 2,0 г в/в за 20 мин до операции. 12 (38,7%) пациентам была проведена предоперационная химиопрофилактика и в послеоперационный период назначена антибиотикотерапия. 7 (22,6%) пациентам назначалась антибиотикотерапия. У пациенток гинекологического отделения в качестве предоперационной химиопрофилактики использовался ампициллин/сульбактам в дозе 3,0 г каждые 8 часов в/в в день проведения оперативного вмешательства. 19 (31,1%) пациенткам предоперационная химиопрофилактика и антибиотикотерапия в послеоперационный период не проводилась. 37 (60,6%) пациенткам проводилась антибиотикотерапия до операции, в день или после операции – 30 пациенткам.

Проведен анализ Клинического протокола диагностики и лечения пациентов (взрослое население) МЗ РБ №46. Согласно протокола перед проведением холецистэктомии выполняется антибиотикопрофилактика: за 30-40 минут до операции или во время вводного наркоза внутривенно однократно вводится один из цефалоспориновых антибиотиков III–IV поколения. Вышесказанное отличается от предоперационной химиопрофилактики согласно Приказа МЗ РБ «О мерах по снижению антибактериальной резистентности микроорганизмов» №1301.

Анализ «стоимости болезни» проведен с учётом только прямых медицинских затрат на антибиотики, стоимости госпитализации и проведения оперативного вмешательства (таблица 1).

Табл. 1. Доля затрат на антибактериальные средства в структуре средней стоимости заболевания в х/о №1 и №2, гинекологическом отделении

Отделение	Оперативное вмешательство	Средняя стоимость оперативного вмешательства	Предоперационная химиопрофилактика	Послеоперационная фармакотерапия	Предоперационная химиопрофилактика + фармакотерапия
Хирургическое отделение №1 и №2	Грыжесечение	630 руб. 91 коп.	8,68%	-	-
	Лапароскопическая холецистэктомия	952 руб. 07 коп.	3,26%	63,65%	11,73%
	Комбинированная флебэктомия	651 руб. 07 коп.	7,48%	-	-
Гинекологическое отделение	ГРС + полипэктомия	613 руб. 87 коп.	2,39%	23,61%	-
	Гистерорезектоскопия	523 руб. 56 коп.	2,31%	58,74%	-
	Полипэктомия	397 руб. 92 коп.	-	20,62%	-

В х/о №1 и №2 наиболее часто (90% NDDD) назначались цефтриаксон, цефазолин и метронидазол для парентерального применения, в гинекологическом отделении - цефтриаксон, цефазолин и метронидазол как для перорального, так и для парентерального применения.

Заключение:

1. В хирургических отделениях №1 и №2 в качестве предоперационной химиопрофилактики в основном использовался цефазолин, в гинекологическом отделении – ампициллин/сульбактам; Тактика назначения цефазолина соответствует, а ампициллина/сульбактама не соответствует Приказу Министерства здравоохранения Республики Беларусь №1301;

2. При сравнении Приказа МЗ РБ № 1301 и Клинического протокола МЗ РБ №46 выявлены различия в рекомендациях, касающихся предоперационной химиопрофилактики;

3. Стоимость болезни увеличивается при удлинении периода пребывания пациента в стационаре до проведения оперативного вмешательства. Доля стоимости антибиотиков в структуре оперативного вмешательства нарастает в случае использования антибиотиков в качестве фармакотерапии;

4. Расчёт интенсивности потребления антибиотиков может служить основой для оценки динамики их потребления в отделениях хирургического профиля стационара.

Информация о внедрении результатов исследования. По результатам настоящего исследования опубликованы 3 статьи в сборниках материалов, 7 тезисов докладов, 1 статья в журнале, получен 1 акт внедрения в образовательный процесс (кафедра клинической фармакологии УО «Белорусский государственный медицинский университет»).

Литература

1. Хлебников, Е. П. Антибиотикопрофилактика инфекции области хирургического вмешательства в плановой абдоминальной хирургии / Е. П. Хлебников // Русский медицинский журнал. – 2003. – №24. – С. 1348.

Т. О. Скугаревская
**ВЗАИМОСВЯЗЬ НЕЙРОКОГНИТИВНЫХ И ОКУЛОМОТОРНЫХ НАРУШЕНИЙ
У ПАЦИЕНТОВ С ШИЗОФРЕНИЕЙ И ЛИЦ С ВЫСОКИМ РИСКОМ РАЗВИТИЯ
ПСИХОЗА**

*Научные руководители: д-р мед. наук, проф. А. В. Копытов,
канд. мед. наук, доц. В. Г. Обьедков
Кафедра психиатрии и медицинской психологии,
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск*

T. O. Skugarevskaya
**THE CONNECTION BETWEEN NEUROCOGNITIVE AND OCULOMOTOR IMPAIR-
MENTS IN PATIENTS WITH SCHIZOPHRENIA AND INDIVIDUALS AT CLINICALLY
HIGH RISK FOR PSYCHOSIS**

*Tutors: professor A. V. Kopytov,
assistant professor V. G. Obyedkov
Department of Psychiatry and Medical Psychology,
Belarusian State Medical University, Minsk*

Резюме. Мы исследовали выраженность окуломоторных и нейрокогнитивных нарушений в зависимости от нахождения в группе пациентов с шизофренией либо лиц с высоким риском развития психоза.

Ключевые слова: шизофрения, нейрокогнитивные функции, высокий риск развития психоза.

Resume. We investigated the oculomotor and neurocognitive dysfunction in patients with schizophrenia and individuals at clinically high risk for psychosis.

Keywords: schizophrenia, neurocognitive functions, high risk for psychosis.

Актуальность. Шизофрения остается одной из наиболее сложных научно-теоретических и клинических проблем психиатрии. Усилия по изучению этого заболевания пока не позволили добиться полного понимания сущности процессов, лежащих в его основе. Углублению знаний о патогенезе шизофрении способствует внедрение новых методов исследований. Их результаты позволили обнаружить мозговую дисфункцию в форме ряда нейрокогнитивных и психофизиологических проявлений шизофрении [1,2]. Пониманию сути процессов, приводящих к шизофрении, должны способствовать данные о том, как соотносятся нейрпсихологические и психофизиологические процессы друг с другом.

Предполагая двустороннюю взаимосвязь между движениями глаз и нейрокогнитивными показателями, результаты нашего исследования дают возможность рассматривать окуломоторные тренировки как возможное направление реабилитации пациентов с шизофренией.

Цель: проверка гипотез о связи наличия шизофрении или нахождения в группе высокого риска развития психоза (ВР) с выраженностью окуломоторных нарушений и качеством исполнительских функций, а также о связи этих двух параметров между собой.

Материал и методы. В исследование были включены 156 пациентов, которым был установлен диагноз «Шизофрения» в соответствии с критериями Международной классификации болезней 10 пересмотра (МКБ-10). Средний возраст пациентов составил 34.4 (SD 11,8) лет, 71 мужчина и 85 женщин. В группу высокого риска развития психоза (n=46) вошли лица с наличием одной из групп критериев:

(1) ослабленных позитивных симптомов и коротких самопроходящих психотических симптомов, отражающих высокую вероятность развития психоза в ближайшем будущем (1-2 года);

(2) сочетанного состояния риска на основании генетических факторов - наличие родственников первой линии родства, страдающих психотическими расстройствами или наличие шизотипии у пробанда с ухудшением социального функционирования за последний год;

(3) базисных симптомов (BS), характерных для более ранней продромальной фазы заболевания, оценка которых производилась с использованием Инструмента по оценке риска развития шизофрении (The Schizophrenia Proneness Instrument, SPI-A));

(4) негативных симптомов в сочетании с проявлениями шизофренического патопсихологического симптомокомплекса; оценка проводилась с помощью методов патопсихологической диагностики. Средний возраст пациентов составил 21.8, SD=6.3, все обследуемые были мужчины.

Контрольная группа состояла из 61 психически здорового человека (средний возраст 36,4 SD =11.4; 30 мужчин и 31 женщина).

Для исследований окуломоторных реакций проводили тест саккад. Использовался видеонистагмограф с комплексом для регистрации и графопостроения, производитель Otometrics (Дания).

Оценка нейропсихологических параметров производилась с помощью Висконсинского теста сортировки карточек (WCST) и Теста Струпа (ST), проводилась по стандартной методике с использованием компьютерной программы «Нейродиagnostikum». Данные тесты позволяют оценить исполнительские функции, когнитивный стиль, гибкость/ригидность когнитивного контроля.

Результаты и их обсуждение. В первой части нашего исследования мы рассматривали выраженность нейрокогнитивных нарушений в разных группах. Было обнаружено, что количество персеверативных ошибок (WCST) достоверно росло от группы здоровых респондентов к группе риска и пациентам с шизофренией (Т-тест, $p < 0,004$).

Сходный характер различий между группами наблюдается и для неперсеверативных ошибок Висконсинского теста, а также для некоторых результатов теста Струпа, в частности, скорости называния слов другого цвета, которая была достоверно ниже в контрольной группе по сравнению с пациентами с шизофренией и из группы риска (Т-тест, $p < 0,025$).

Во второй части исследования мы рассматривали различия между группами в параметрах саккад. Было обнаружено, что точность и латентный

период рефлексивных саккад достоверно отличались у пациентов с шизофренией и респондентов из контрольной группы ($p < 0,001$), точность саккад достоверно снизилась в группе ВР по сравнению с контрольной ($p < 0,001$). Латентный период был достоверно более длительным у пациентов с шизофренией по сравнению с группой ВР ($p < 0,01$).

Далее мы исследовали возможные корреляции между параметрами. В группе пациентов с шизофренией длительность латентного периода саккад коррелировала с количеством ошибок WCST ($R = +0,2$), ($p < 0,001$) точность коррелировала только с неперсеверативными и дистракционными ($R = +0,3$ и $+0,26$ соответственно) ($p < 0,007$). Значения по шкалам «слово цвет» и «интерференция» ST коррелировали с латентным периодом саккад ($R = +0,21$ и $+0,34$) ($p < 0,004$). Из перечисленных корреляций в группе ВР сохранились только «интерференция» с латентным периодом, а также «цвет» с ним же ($R = +0,75$ и $R = +0,41$) ($p < 0,02$). Подобных корреляционных связей в контрольной группе не выявлено.

Заключение. Таким образом, мы можем сделать следующие выводы:

1. Присутствует связь между выраженностью окуломоторных и нейрокогнитивных нарушений у пациентов с шизофренией и лиц с высоким риском развития психоза.

2. Нейрокогнитивные нарушения более выражены у пациентов с шизофренией и ВР по сравнению с контрольной группой.

3. Представленные результаты могут послужить основой для развития комплекса мероприятий по реабилитации пациентов с шизофренией с помощью окуломоторных тренировок.

Информация о внедрении результатов исследования. По результатам настоящего исследования опубликовано 4 тезисов докладов, 3 статьи в 3 журналах. Данные, приведенные в работе, внедрены в учебный процесс кафедры психиатрии и медицинской психологии БГМУ и в лечебный процесс ГУ «Республиканский научно-практический центр психического здоровья».

Литература

1. Гольдберг, Д. Распространенные психические расстройства: биосоциальная модель / Д. Гольдберг, П. Хаксли / пер. с англ. Киев: Сфера, 1999. 256с.
2. Carpenter, R. H. Neural computation of log likelihood in the control of saccadic eye movements / R. H. Carpenter, M. L. L. Williams // Nature. - 1995. - № 377. - P. 59–62.

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ХИРУРГИИ



Н. Г. Бурель
**АДЕКВАТНОСТЬ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОВЕДЕНИЯ
НУТРИТИВНОЙ ПОДДЕРЖКИ У ПАЦИЕНТОВ ОТДЕЛЕНИЯ
ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ**

Научный руководитель: ассист. И. З. Ялонецкий
Кафедра анестезиологии и реаниматологии,
Белорусский государственный медицинский университет, Минск

N. H. Burel
**ADEQUACY AND EFFICIENCY OF CARRYING OUT NUTRITIVE SUP-
PORT IN THE PATIENTS OF THE DEPARTMENT OF INTENSIVE THERA-
PY**

Tutor: assistant I. Z. Yalonetski
Department of Anaesthesiology and Reanimatology,
Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. В работе отражены изменения гомеостатических констант в зависимости от нутритивного статуса пациента. Отсутствие индивидуального подхода и эмпирическое назначение нутритивной поддержки определило снижение её эффективности.

Ключевые слова: нутритивная поддержка, критическое состояние, интенсивная терапия.

Resume. The work reflects changes in homeostatic constants depending on the nutritional status of the patient. The lack of an individual approach and the empirical purpose of nutritional support determined a decrease in its effectiveness.

Keywords: nutritional support, critical condition, intensive care.

Актуальность. В настоящее время нутритивная поддержка считается решающим вмешательством в лечение пациентов в критическом состоянии, сопровождающиеся дисфункцией нескольких органов, длительном пребывании в стационаре, а также повышенной заболеваемостью вследствие инфекции [1, 2, 3]. Задачами ранней нутритивной поддержки являются:

- 1) обеспечение организма энергетическим и пластическим субстратом;
- 2) коррекция метаболических расстройств;
- 3) поддержка активной белковой массы;
- 4) восстановление потерь [3].

Согласно ESPEN сперва определяется потребность организма в белках, затем высчитывается количество энергетических субстратов, необходимых организму для усвоения белковых единиц и впоследствии количество микроэлементов и витаминов [1, 4, 5].

Цель: оценить адекватность и эффективность рутинно проводимой нутритивной поддержки у пациентов отделения интенсивной терапии.

Материалы и методы. Нами был проведён ретроспективный анализ 30 историй болезни пациентов в возрасте ($Me \pm \sigma$) $58 \pm 2,81$ лет с длительностью пребывания в ОРИТ ($Me \pm \sigma$) $15 \pm 9,783$ дней. Рандомизация пациентов проводилась по разработанным критериям. Анализировались: возраст, антропометрические

показатели, биохимические показатели (альбумин, общий белок, мочеви́на, креатинин), суточный калораж, суточное количество потребляемых нутриентов, число сопутствующих нозологий, количество дней в отделении интенсивной терапии. Оценка состояния пациентов проводилась по шкалам APACHE II и SOFA. Нутритивный статус (NS) пациентов оценивался по шкале NUTRIC SCORE в соответствии с Европейскими рекомендациями на трех этапах в начале (I), середине (II) и конце лечения (III).

Критерии включения пациентов в исследование:

- 1) возраст 55-65;
- 2) длительность ИВЛ ≥ 8 суток;
- 3) отсутствие хирургической патологии;
- 4) отсутствие желудочно-кишечного кровотечения;
- 5) отсутствие почечно-заместительной терапии;
- 6) масса тела соответствует норме (ИМТ = 18,5—24,99).

Пациенты, не соответствующие критериям включения, в выборку не входили.

Результаты обрабатывались в ППП Statistica 10,0 с использованием непараметрических критериев (r, T). Значимыми принимались различия при $p \leq 0,05$.

Результаты и их обсуждение. При анализе полученных данных (значения NS в начале, середине, конце лечения) была выявлена статистически значимая тенденция к снижению данного показателя, что свидетельствует об уменьшении степени нутритивной недостаточности, однако на всех этапах лечения он оставался высоким (в норме NS=0-4), что является отражением недостаточного количества получаемого питания (таблица 1).

Табл. 1. Динамика изменения нутритивного статуса пациентов на разных этапах лечения.

Этап	NS (Me [SD])
I	5 [5;6]
II	5 [4;5]
III	4 [4;5]

Примечание 1 – $T_{I-II} = 0,01$; $p_{I-II} = 0,014$; $T_{II-III} = 2,5$; $p_{II-III} = 0,0361$; $T_{I-III} = 0,01$; $p_{I-III} = 0,005$

Проведен анализ суточного калоража питания пациентов на различных этапах лечения, что позволило выявить отсутствие в 72% случаев ранней нутритивной поддержки (первые 24-48 часов), отсутствие индивидуального подхода при назначении нутриентов и как следствие нерегулярному поступлению пластических, и энергетических субстратов, разбросу показателей суточного калоража (таблица 2). Различия между этапами были статистически значимы.

Табл. 2. Изменение суточного калоража питания в начале, середине, конце лечения.

Этапы	ККАЛ фактическое (Me [SD])
I	0 [0;0]
II	1530 [918; 2176]
III	1700 [1530; 2635]

Примечание 2 – $T_{I-II} = 0,01$; $p_{I-II} = 0,0006$; $T_{II-III} = 17$; $p_{II-III} = 0,015$; $T_{I-III} = 0,01$; $p_{I-III} = 0,0006$

Важное значение при оценке адекватности назначения нутритивной поддержки имеет суточное распределение нутриентов. Отсутствие подсчёта калоража питания для каждого пациента и обусловило дефицит потребляемых калорий и, как следствие, дисбаланс поступаемых питательных веществ. При оценке суточного распределения нутриентов было выявлено недостаточное количество потребляемых углеводов, что привело к использованию пластического субстрата в качестве источника энергии (таблица 3). Как результат, у пациентов отмечались снижение уровня общего белка крови, гемоглобина, фибриногена, выявлялись гипокоагуляция и тромбоцитопения. В биохимическом анализе крови на различных этапах лечения отмечались повышение уровня креатинина и мочевины, что является результатом чрезмерного катаболизма собственного белка по причине отсутствия достаточного количества алиментарного белка (таблица 4).

Табл. 3. Суточное распределение нутриентов на разных этапах лечения.

Этапы	Белок, г (Me [SD])		Углеводы, г (Me [SD])		Жиры, г (Me [SD])	
	Факт.	N (г/кг)	Факт.	N (г/кг)	Факт.	N(г/кг)
I	0 [0; 0]	1,5-2	0 [0;0]	5-6	0 [0; 0]	1-1,5
II	69 [54; 99]	1,5-2	185 [115; 250]	5-6	35 [0; 70]	1-1,5
III	111 [43; 165]	1,5-2	240 [150; 290]	5-6	80 [30; 80]	1-1,5

Табл. 4. Динамика биохимических показателей во время лечения.

Этапы	Мочевина, ммоль/л (Me [SD])		Креатинин, ммоль/л (Me [SD])		Общий белок, г/л (Me [SD])	
	Факт.	N	Факт.	N	Факт.	N
I	9,3 [6.2; 9.8]	2,9-7,5	101 [81; 113]	74-110	54 [42; 54]	64-84
II	8,9 [7.3; 10.8]	2,9-7,5	96 [73; 109]	74-110	50 [41; 52]	64-84
III	9,6 [6.4; 10.7]	2,9-7,5	83 [60; 95]	74-110	51 [44; 54]	64-84

Заключение. В результате исследования нами было выявлено, что рутинно проводимая у пациентов ОИТР, находящихся в критическом состоянии, нутритивная поддержка являлась недостаточно эффективной, что было обусловлено отсутствием раннего назначения нутриентов, отсутствием индивидуального расчёта суточного калоража и нутриентного состава.

Такая ситуация обусловлена недооценкой врачами важности нутритивной поддержки в развитии, течении и исходе тяжёлых патологических состояний, низким уровнем их подготовки в данной области интенсивного лечения, а также отсутствием общепринятых стандартов нутритивной терапии в Республике Беларусь.

Необходимо внедрение современных европейских рекомендаций ESPEN по оценке и обеспечению нутритивного статуса пациентов, находящихся в критическом состоянии для повышения качества и результативности проводимой интенсивной терапии с последующим исследованием эффективности.

Информация о внедрении результатов исследования. Данные, приведенные в работе, внедрены: 1) в учебный процесс кафедры анестезиологии и реаниматологии учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет», 2) в организацию нутритивной поддержки пациентов анестезиолого-реанимационного отделения учреждения здравоохранения «6-я городская клиническая больница г.Минска». По результатам настоящего исследования опубликована 1 статья в сборнике материалов, 2 тезисов докладов.

Литература

1. Рекомендации Европейского общества клинического питания и метаболизма (ESPEN): пер. с англ. / под ред. Шестопалова А. Е. // *Clinical nutrition*. - 2009. – С. 206.
2. Попова Т.С. Нутритивная поддержка в неотложной медицине / Т. С. Попова // Журнал им. Н.В. Склифосовского «Неотложная медицинская помощь». - 2016. - № 2. - С. 32–35.
3. Дундаров З. А., Майоров В. А. Основные проблемы проведения нутритивной поддержки у пациентов в критическом состоянии / З. А. Дундаров, В. А. Майоров // *Новости хирургии*. – 2009. - №2 (17). – С. 119-129.
4. Галушко О. А. Нутритивная поддержка больных в отделении интенсивной терапии: старые правила и новые возможности / О. А. Галушко // *Медицина неот-ложных состояний*. – 2015. - №4(67). – С. 58-62.
5. Коннов В. А., Шаповалов К. Г. Возможности нутритивной поддержки при критических состояниях / В. А. Коннов, К. Г. Шаповалов // *Забайкальский медицинский вестник*. – 2012. - №1. – С. 139-150.

К. Н. Тимошенко, Г. Э. Повелица
ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ РУБЦОВЫХ СТЕНОЗОВ ТРАХЕИ
Научный руководитель: д-р мед. наук, проф. А. А. Татур

*1-я кафедра хирургических болезней,
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск*

K. N. Timoshenko, G. E. Povelitsa
**DIAGNOSTICS AND TREATMENT OF CICATRICIAL TRACHE-
AL STENOSIS**

*Tutor: professor A. A. Tatur
1st Department of Surgical Diseases,
Belarusian State Medical University, Minsk*

Резюме. В статье представлены результаты ретроспективного исследования, в котором проанализированы современные аспекты частоты встречаемости рубцовых стенозов трахеи (РСТ) различной этиологии. Установлено, что у 82% пациентов РСТ развились после интубации трахеи и трахеостомии в процессе длительной искусственной вентиляции легких. Изучена связь рентген-эндоскопических параметров РСТ с выбором тактики лечения пациентов с РСТ.

Ключевые слова: рубцовый стеноз трахеи, диагностика, хирургическое лечение.

Resume. There are represented the results of retrospective research of modern aspects of cicatricial tracheal stenosis's incidence with different etiology. 82% of patients had post-intubation and posttracheostomy CTSs that were developed in the process of prolonged artificial lungs ventilation. Also we researched connection between x-ray and endoscopic parameters of CTS and treatment tactics.

Keywords: cicatricial tracheal stenosis, diagnostics, surgical treatment.

Актуальность. Проблема профилактики развития, оптимизации диагностики и лечения РСТ является сложной междисциплинарной проблемой торакальных хирургов, анестезиологов-реаниматологов, пульмонологов, врачей-эндоскопистов. В настоящее время продленная искусственная вентиляция легких (ИВЛ) является основной причиной развития стенозов трахеи (РСТ). Увеличение числа пациентов с РСТ ассоциировано с расширением возможностей проведения успешных дыхательных реанимаций при жизненно угрожающих для пациента состояниях, а также выполнением длительных реконструктивных операций по поводу тяжелых заболеваний и травм [1, 2, 3].

Цель: анализ причин развития, результатов рентген-эндоскопической диагностики и лечения РСТ различной этиологии.

Задачи:

1. Оценить частоту встречаемости, этиологию и причины развития РСТ;
2. Провести анализ КТ-эндоскопических параметров РСТ и их связь с выбором персонифицированной тактики лечения;
3. Оценить непосредственные результаты дифференцированного лечения пациентов с РСТ.

Материалы и методы. Ретроспективный анализ медицинских карт 177 па-

циентов с диагнозом РСТ, находившихся на лечении в Республиканском центре торакальной хирургии (РЦТХ) на базе УЗ «10-я ГКБ» г. Минска в период с 2013 до 2018 г. Из 177 пациентов у 146 диагноз РСТ за данный период был установлен впервые. До 2013 года диагноз РСТ был впервые установлен у 31 пациента, и в анализируемый период они продолжили лечение в РЦТХ.

Результаты и их обсуждение. При анализе 177 медицинских карт пациентов с РСТ, поступивших в РЦТХ в период с 2013 г. до 2018 г. нами установлено, что в 2013 году на лечение поступил 31 пациент с установленным диагнозом РСТ в предыдущие годы.

В 2013 г. диагноз РСТ впервые был установлен у 20 пациентов, в 2014 г. – у 20, в 2015 г. – у 28, в 2016 г. - у 28, в 2017 г. – у 20, в 2018 г. – у 30. В среднем в период с 2013 по 2018 годы ежегодно в больницу поступало 24,3 первичных пациентов. Причем, если в 2013-2015 г.г. поступило 68 первичных пациентов (46,6%), то в 2016-2018 уже 78 (53,4%), что свидетельствует о тенденции к увеличению количества пациентов с РСТ.

На рисунке 1 представлено распределение пациентов с РСТ по месту их жительства.

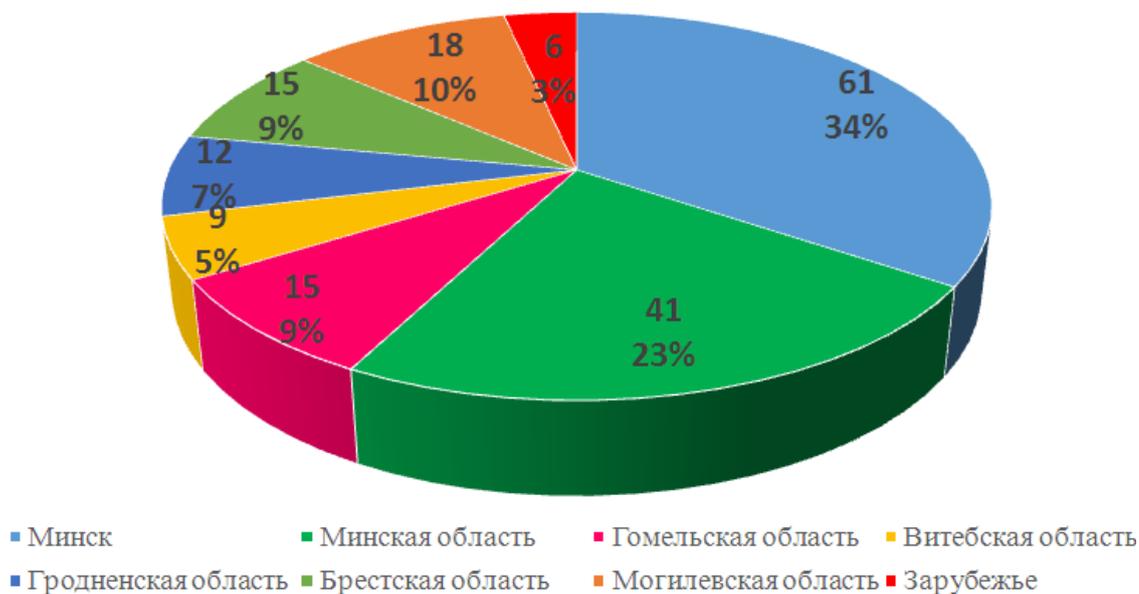


Рис. 1 – Распределение пациентов по месту жительства

Как видно на диаграмме, наибольшее количество пациентов проживают в Минске и Минской области (57%), что объясняется большим количеством населения и сосредоточением в Минске крупных медицинских центров, оказывающих пациентам помощь в угрожающих для их жизни состояниях.

Большинство пациентов были мужского пола (107; 60,5%). Ранжируя по возрасту данную группу пациентов, было отмечено, что чаще всего встречались пациенты в возрасте от 41 до 60 лет. Доля пациентов трудоспособного возраста составила 83%, что подтверждает социальную значимость данной проблемы.

РСТ по этиологическому фактору подразделяются на посттравматические

ские/постинтубационные, поствоспалительные/посттравматические и идиопатические. В нашем исследовании чаще всего встречались пациенты с РСТ посттрахеостомической/постинтубационной этиологии, доля которых составила 82% (n=145). Чаще всего показаниями к проведению продленной ИВЛ у таких пациентов явились тяжелая ЧМТ, сочетанная травма, диабетическая кома и ОНМК. У 10% РСТ были поствоспалительными/посттравматическими (n=18), у 8% - идиопатическими (n=14).

Для оценки параметров стеноза всем пациентам проводилась видеотрахеоскопия и компьютерная томография. В соответствии с классификацией РСТ [1] по локализации выделяют стенозы гортанотрахеальные, шейного и грудного отделов трахеи; по степени сужения РСТ - 1, 2, 3 и 4 степени, по протяженности - на короткие, ограниченные и протяженные стенозы (рисунок 2, 3, 4).

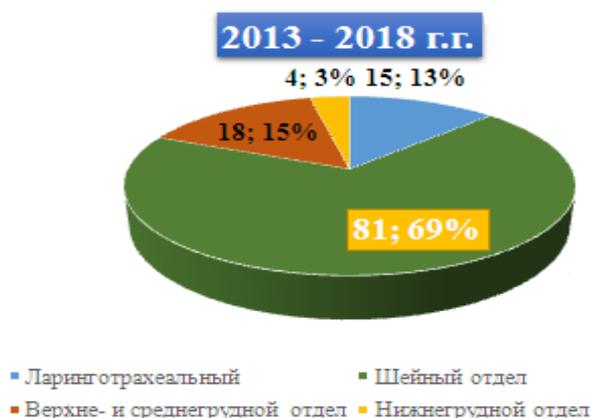


Рис. 2 – Характеристика РСТ по локализации

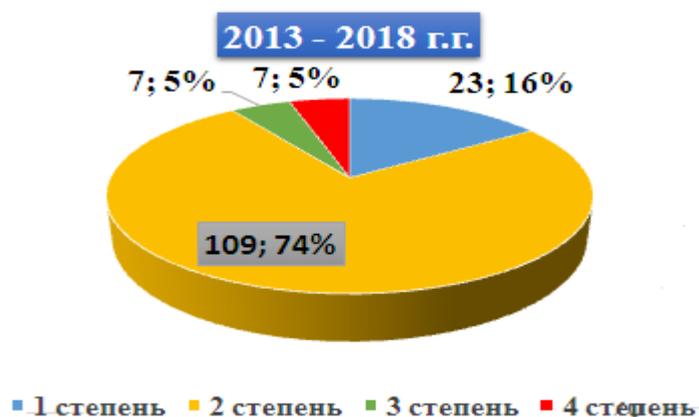


Рис. 3 – Характеристика РСТ по степени стеноза



Рис. 4 – Характеристика РСТ по протяженности

Как видно, преобладали РСТ в шейном отделе (69%), 2 степени (74%) и ограниченные по протяженности (57%).

Для выбора дифференцированной лечебной тактики важно подразделение пациентов с РСТ по количеству уровней на одно-, двух- и трехуровневые, наличию или отсутствию трахеомалии (6; 3%), трахеопищеводного свища (7; 4%) и функционирующей трахеостомы (17; 9,6%).

Важную роль в патогенезе и выборе метода лечения РСТ играет сопутствующая патология. Особенно хотелось бы выделить сахарный диабет у 38 пациентов (21,5%). Также оказывают большое влияние ХОБЛ, БА, хронический бронхит, ХСН, моторно-сенсорные последствия тяжелых ЧМТ и ОНМК.

Лечебная тактика при РСТ заключалась в персонализированном применении на разных этапах лечения лазерной фотовапоризации, этапных реконструкций трахеи с ее Т-стентированием, циркулярной резекции трахеи (ЦРТ) и эндостентирования (рисунок 5).

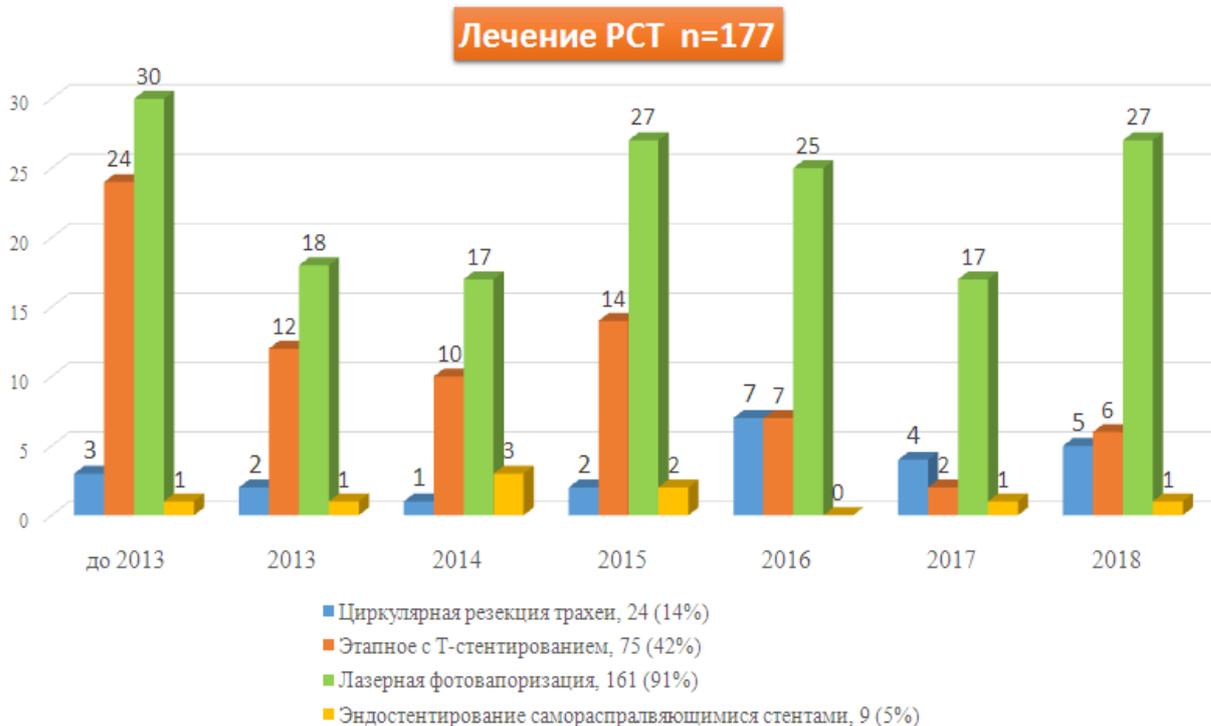


Рис. 5 – Лечение пациентов с РСТ

ЦРТ за шесть лет была сделана 24 пациентам. Осложнения наблюдались лишь в одном случае. Образовалась гранулема в зоне анастомоза, которая была устранена с помощью 1 сеанса лазерной фотовапоризации. Пациент выписан с выздоровлением, приезжал на контроль, исход благоприятный. Метод несомненно дает впечатляющие результаты, однако существуют жесткие рамки отбора пациентов для ЦРТ, например, протяженность стеноза до 4,5 см, сопутствующая патология, возраст.

Этапные реконструкции с постановкой Т-стента выполнены 75 пациентам (42,4%), из которых у 19 (25,3%) проведен завершающий этап с пластикой окончательного дефекта трахеи. Рестеноз после завершающего этапа наблюдался в 3 случаях (15,8%), который был разрешен лазерной фотовапоризацией (2) и эндостентированием (1). 56 пациентов продолжают лечение в связи с рестенозированием при проведении безстентового периода и протяженностью поражения трахеи.

Лазерная фотовапоризация на различных этапах лечения проводилась 161 пациенту (90,9%). У 68 явилась методом выбора лечения первичных пациентов с РСТ при наличии противопоказаний к хирургическому вмешательству (42,2%). У 15 пациентов из 68 – окончательный метод лечения коротких рубцовых и рубцово-грануляционных стенозов (9,3%). У 20 из 24 пациентов с РСТ лазерная фотовапоризация проводилась на этапе подготовки к циркулярной резекции трахеи (12,4%).

У 73 пациентов фотовапоризация проводилась в процессе этапного реконструктивного лечения с применением Т-стента (45,3%).

Эндостентирование трахеи саморасправляющимся стентом, как паллиативный метод лечения, было проведено 9 пациентам (5,1%). У 3 пациентов вследствие гипергрануляции эндостент был удален и лечение продолжилось с помощью сеансов лазерной фотовапоризации. Благоприятный исход наблюдался у 5 пациентов: эндостент удалили через 9-10 месяцев. 1 пациент умер от ОССН после дестентирования.

Выводы:

1. Ежегодно в РЦТХ госпитализируется от 20 до 30 пациентов (в среднем $24,3 \pm 4,38$) с впервые установленным диагнозом.

2. У 82% пациентов РСТ развиваются после интубации трахеи и продленной ИВЛ.

3. Всем пациентам показана КТ-эндоскопическая диагностика с определением индивидуальных параметров РСТ.

4. Лечение пациентов с РСТ дифференцированное с выполнением по показаниям лазерной фотовапоризации (90,9%), этапных реконструкций (42,4%) или циркулярной резекции трахеи (13,6%).

5. Проблема профилактики, ранней диагностики и оптимизации лечения РСТ продолжает являться сложной междисциплинарной проблемой торакальных хирургов, анестезиологов-реаниматологов, пульмонологов, врачей-эндоскопистов.

Информация о внедрении результатов исследования. По результатам настоящего исследования опубликовано 1 статья в сборнике материалов, 1 тезисы докладов.

Литература

1. Татур, А.А. Хирургия рубцовых стенозов трахеи и трахеопищеводных свищей / А.А. Татур, С.И. Леонович. – Минск: БГМУ, 2010. – 272 с.
2. Клинические рекомендации по хирургическому лечению больных приобретенным рубцовым стенозом трахеи / Ассоциация торакальных хирургов России; Сост. : В. Д. Паршин, В. А. Порханов, А. А. Печетов, М. А. Русаков, Е. Г. Соколович. – Санкт-Петербург, 2015. – 24 с.
3. An Overview of Tracheal Stenosis Research Trends and Hot Topics / Roya Farzanegan MD PhD, Mansoureh Feizabadi PhD, Fariba Ghorbani MD PhD and others. // Archives of Iranian Medicine. – 2017. – № 20. – С. 598 – 607.

И.Ю. Пристром
**НАРУШЕНИЕ СЕРДЕЧНОЙ ГЕМОДИНАМИКИ ПРИ
БАКТЕРИАЛЬНЫХ И ВИРУСНЫХ МЕНИНГИТАХ У ДЕТЕЙ**
Научные руководители: канд. мед. наук, доц. Р. Н. Манкевич
Кафедра детских инфекционных болезней
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

I.U. Pristrom
**DISCORDERS OF CARDIAC HEMODYNAMICS IN BACTERIAL
AND VIRAL MENINGITIS IN CHILDREN**
Tutors: associate professor R.N.Mankevich
Department of pediatric infectious diseases
Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. В работе отражены результаты исследования различия гемодинамических нарушений в зависимости от этиологии возбудителя менингита и их влияния на степень тяжести течения заболевания. Было выявлено, что бактериальные менингиты имеют более выраженные нарушения сердечной гемодинамики, что как следствие, приводит к отягощенному течению болезни.

Ключевые слова: шкала PRISM, менингит, гемодинамика, ЭхоКГ.

Resume. The work reflects the results of a study of the differences in hemodynamic disturbances depending on the etiology of the causative agent of meningitis and their effect on the severity of the disease. It was found that bacterial meningitis has more pronounced disorders of cardiac hemodynamics, which, as a result, leads to a burdened course of the disease.

Keywords: PRISM scale, meningitis, hemodynamics, echocardiography.

Актуальность. Среди инфекционных заболеваний у детей особая роль отводится нейроинфекциям. Согласно данным мировой статистики, наиболее частой нозологической единицей являются менингиты, где 35-40% занимают бактериальные менингиты(БМ) и 45-50% – менингиты вирусной этиологии(ВМ).[1] В Республике Беларусь заболеваемость менингитами отмечается ежегодно. При анализе динамики заболеваемости в последние годы отмечается тенденция к снижению частоты заболеваемости БМ и повышению числа заболевших менингитами вирусной этиологии. Так в 2009-2010 годах было выявлено 78 случаев БМ, 248 случаев ГФМИ и около 81 случая ВМ у детей. А при анализе этиологической структуры в 2017-2018 годах выявлено: 68 случаев подтвержденных БМ, ГФМИ – 76 случаев и 150 случаев лабораторно верифицированного вирусного менингита.[2]

Кроме большой эпидемиологической значимости менингиты способны часто вызывать у детей различного рода осложнения, которые тяжело поддаются коррекции(отек головного мозга, субдуральный выпот и эмпиема, абсцесс вещества мозга, вениткулиты, гидроцефалия, ишемический инсульт, ДВС- и РДС-синдром, SIADH – синдром, эпилептические приступы, тромбоз церебральных вен, глазодвигательные расстройства и др.) что значительно осложняет лечение и приводит к развитию неблагоприятных последствий, которые в

дальнейшем могут снижать качество жизни пациентов.[3] Последствия могут возникать как непосредственно в ходе течения менингита (глухота, фокальная неврологическая симптоматика, судороги, повреждение структур головного мозга), так и иметь отсроченные проявления – задержку психического развития, нарушение слуха, эпилепсию и др.[4] По данным литературы стоит отметить, что отягощенное течение чаще наблюдается при бактериальных менингитах, где причиной возможно являются иммунологические нарушения, обусловленные значимым увеличением провоспалительных цитокинов и снижением активности противовоспалительной системы. Данные механизмы приводят к значительным повреждениям и нарушению работы центральной нервной системы.[5] В научной литературе также встречаются данные о влиянии инфекционного поражения ЦНС на функционирование других систем органов. Сердечно-сосудистая система, в частности миокард, являясь одной из самых кислород-зависимых структур имеет относительно слабые компенсаторные возможности, а наличие инфекционного процесса в организме способствует развитию ацидоза, гипоксии, гиповолемии и т.д., что приводит к нарушению данных компенсаторно-приспособительных реакций и как следствие развитию гемодинамических нарушений. Причиной возникновения сердечно-сосудистой дисфункции могут служить различные факторы: нарушение механизмов нейрорегуляции, КЩС, метаболические нарушения и т.д.[6] На данном этапе роль нарушений сердечной гемодинамики у детей с менингитами бактериальной и вирусной этиологии в формировании степени тяжести течения остается малоизученной, что вызывает научный интерес к изучению данной тематики.

Цель: оценить различия гемодинамических нарушений у детей при менингитах бактериальной и вирусной этиологии, а также определить их влияние на степень тяжести течения заболевания.

Материал и методы. Проведен ретроспективный анализ 36 медицинских карт стационарного пациента детей с менингитами в возрасте от 2 мес. до 17 лет, госпитализированных в ГДИКБ г.Минска в период с 2009 по 2018 г. Пациенты были разделены на 3 группы по степени тяжести согласно набранным баллам по шкале PRISM III. Оценивались данные результатов общего анализа крови и мочи, биохимического анализа крови и ликвора, кислотно-щелочное состояние, данные физикальных и инструментальных обследований и др. Изучение сердечной гемодинамики производились по данным ЭхоКГ: артериальное давление (систолическое – САД, диастолическое – ДАД), показатели сердечной деятельности (ударный объем – УО, фракция выброса – ФВ, частота сердечных сокращений – ЧСС, сердечный индекс – СИ). Исследованию подлежали результаты ЭхоКГ выполненные на 3-5 день госпитализации и 8-12 день. Статистическая обработка данных осуществлялась с помощью программ Microsoft Exel 2010, Statsoft Statistica 10.0 методами непараметрической статистики. Значимость результатов оценивали с помощью U-критерия Манна-Уитни. Расчет корреляции между показателями проводился с использованием коэффициента Спирмена. Различия считались достоверными при $p < 0,05$.

Результаты и их обсуждение. Среди детей, переболевших менингитом бактериальной/вирусной этиологии в период с 2009-2018 и вошедших в выборку отмечено, преобладание пациентов мужского пола(61,2%). Чаще всего заболевание, согласно полученной статистике, встречалось в возрасте 3-4 лет(61,1% случаев). Анализ течения болезни показал, что у всех пациентов, вне зависимости от этиологии менингит проявлялся наличием общеинфекционного синдрома (100% случаев), который был выражен в виде развития проявлений интоксикации (гипертермия, общая мышечная слабость, расстройство сна, мраморность кожных покровов и др.), проявления синдрома повышенного внутричерепного давления у 52% проявлялось наличием многократной рвоты, интенсивная головная боль наблюдалась в 100% случаев (у детей до года данный симптом регистрировался в виде наличия «мозгового крика»), у 85% пациентов наблюдалось головокружение, а также у 27,7% было отмечено наличие гиперестезии. Менингеальные симптомы преимущественно характеризовались наличием симптома ригидности затылочных мышц (22,2%), у 5% больных наблюдался положительным симптом Кернига, симптомы Брудзинского наблюдались у 11,1%. Этиологическая картина менингитов у детей, вошедших в выборку была следующей: вирусные менингиты были выявлены у 38,9%. В 35,7% заболевание имело энтеровирусную этиологию, в 64,3% случаев были неуточненной этиологии. Среди установленных бактериальных менингитов(61,1% случаев) в 27,3% был обнаружен *Str.pneumoniae*, 13,6% - *H.influenzae*, 4,6% - *L.monocytogenes*, в 54,5% случаев БМ возбудителя определить не удалось. С целью объективизации степени тяжести течения менингитов, пациенты были подразделены на три группы с помощью использования шкалы риска летального исхода PRISM III. В первую группу вошли дети с показателями 0-23 баллов, во вторую – 24-47, пациенты с 48-74 баллами были определены в третью группу. При проведении анализа этиологии возбудителя менингита и распределения пациентов по шкале PRISM было получено, что в первой группе преобладали БМ (72,7%), а в третьей группе 90% случаев было БМ, из них 4 случая были *Str.pneumoniae*-ассоциированные($p<0,05$). Среди пациентов второй группы наблюдались как случаи вирусного, так и бактериального менингитов. Далее, был проведен корреляционный анализ между количеством баллов по шкале и длительностью пребывания детей на лечении в стационаре. Результат анализа показал сильную прямую положительную связь, что характеризует следующее: чем выше ребенок имел показатели по шкале PRISM на начальных этапах госпитализации – тем тяжелее и длительнее проводилось лечение данного больного($r=0,826$, $p<0,05$). Полученные результаты позволяют использовать данную шкалу с целью прогностической оценки тяжести течения заболевания, а также для исследования гемодинамических нарушений в динамике и определения их влияния на тяжесть течения.

Оценка изменений сердечной гемодинамики и установление их роли в формировании степени тяжести течения менингитов проводилась с использованием корреляционного анализа, который проводился между отклонениями от

нормы(%) следующих гемодинамических показателей: АД, ЧСС, УО, ФВ, СИ и количеством баллов, полученных, согласно шкале PRISM. В результате была получена следующая корреляционная зависимость ($p < 0,05$): АДсист./диаст. ($r = -0,7293/r = -0,7804$), ЧСС ($r = 0,7601$), УО ($r = -0,7434$), ФВ ($r = -0,7691$), СИ ($r = -0,3162$). С целью изучения динамики были проанализированы гемодинамические показатели, измеренные с помощью ЭхоКГ в период с 3-5 дней госпитализации, которые в дальнейшем сравнивали с показателями, полученными на 8-12 день нахождения в стационаре. Было отмечено, что на 3-5 день у детей первой группы (шкала PRISM III) отмечалось повышение ЧСС ($1,96 \pm 7\%$) и СИ ($30 \pm 13\%$), значимых изменений других показателей не наблюдалось. Во второй группе показатели САД ($-4,4 \pm 2,2\%$), ДАД ($-4,6 \pm 3,6\%$), УО ($-9,6 \pm 6\%$), ФВ ($-6,6 \pm 3,7\%$) были достоверно ниже нормальных значений, ЧСС характеризовалось повышением цифр ($11,6 \pm 8,4\%$), СИ при этом характеризовался минимальными отклонениями от нормальных значений, что вероятнее всего было обусловлено компенсаторной реакцией организма направленной на нормализацию кровообращения ($p < 0,05$). Наиболее значимые изменения показателей регистрировались у третьей группы пациентов: САД ($-15,1 \pm 6,1\%$), ДАД ($-10 \pm 2,6\%$), УО ($-23,1 \pm 7,1\%$), ФВ ($-10,5 \pm 7,8\%$), СИ ($-15 \pm 8\%$).

Табл. 1 – Динамика отклонений сердечной гемодинамики у детей с менингитами.

Группа (PRISM III)	Дни исследования	АДсист., %	АДдиаст %	ЧСС, %	УО, %	ФВ, %	СИ, %
1 группа n=11	3-5 день	$0,5 \pm 1,2$	$0,7 \pm 0,9$	$1,96 \pm 7$	$1,03 \pm 1,2$	$0,79 \pm 1$	30 ± 13
	8-12 день	0	0	$0,5 \pm 0,2$	0	0	$0,1 \pm 0,2$
2 группа* n=15	3-5 день	$-4,4 \pm 2,2$	$-4,6 \pm 3,6$	$11,6 \pm 8,4$	$-9,6 \pm 6$	$-6,6 \pm 3,7$	$0,6 \pm 0,8$
	8-12 день	$-1 \pm 1,2$	$-0,2 \pm 0,6$	$7,1 \pm 3$	$-5,6 \pm 4$	$-3,3 \pm 2$	$0,3 \pm 1$
3 группа** n=10	3-5 день	$-15,1 \pm 6,1$	$-10 \pm 2,6$	24 ± 7	$-23,1 \pm 7,1$	$-10,5 \pm 7,8$	-15 ± 8
	8-12 день	$-14 \pm 5,1$	$-12 \pm 4,3$	$21 \pm 3,4$	$-25 \pm 6,4$	$-11,5 \pm 4,9$	-17 ± 3

* $p < 0,05$ – p3-p1; ** $p < 0,05$ – p2-p1

При изучении гемодинамических показателей на 8-12 день нахождения в стационаре выявлено, что у первой группы детей отмечалась нормализация всех показателей по сравнению с полученными на 3-5 день. Во второй группе наблюдались улучшение показателей АД: САД ($-1 \pm 1,2\%$), ДАД ($-0,2 \pm 0,6\%$). Среди показателей сердечной деятельности имелось снижение УО ($-5,6 \pm 4\%$) и ФВ ($-3,3 \pm 2\%$), показатели СИ ($0,3 \pm 1\%$) имели положительную динамику в сравнении с предыдущими, отмечалось повышение ЧСС ($7,1 \pm 3\%$). Наиболее неблагоприятные результаты наблюдались у пациентов третьей группы – у них отмечались стойкие значительно сниженные показатели АД ($-14 \pm 5,1\%/-12 \pm 4,3\%$), ЧСС ($21 \pm 3,4\%$), УО ($-25 \pm 6,4\%$), ФВ ($-11,5 \pm 4,9\%$) и СИ ($-17 \pm 3\%$), что свидетельствовало о наличии значительных нарушений в работе сердца и

как следствие усугубление гемодинамической функции сердечно-сосудистой системы.

Заключение. 1. Среди пациентов с отрицательной динамикой и неблагоприятными результатами гемодинамических изменений преобладали пациенты с гнойными менингитами, преимущественно пневмококковой этиологии, в то время, как среди пациентов имеющих легкое течение менингита и положительную динамику большинство детей были с вирусными менингитами, что позволяет предположить, что бактериальные менингиты имеют более осложненное течение и способны сильнее оказывать влияние на сердечную гемодинамику, чем вирусные менингиты ($p < 0,05$).

2. Изменения сердечной гемодинамики имеют сильную корреляционную связь (ЧСС: $r=0,7601$, САД: $r=-0,7293$, ДАД: $r=-0,7804$, УО: $r=-0,9140$, ФВ: $r=-0,7928$) с тяжестью течения менингитов, что позволяет предполагать их в качестве факторов, предопределяющих тяжесть и течение заболевания.

3. Снижение гемодинамических показателей (УО, ФВ, СИ), отсутствие их изменений динамики, не смотря на проводимую терапию, является прогностически неблагоприятным фактором течения и исходов менингитов у детей.

Информация о внедрении результатов исследования. По результатам настоящего исследования опубликовано 3 статьи в сборниках материалов, 2 тезиса докладов, 1 статья в журнале, получено 1 акт внедрения в образовательный процесс кафедры детских инфекционных болезней, 1 акт внедрения в лечебный процесс УЗ «Городская детская инфекционная клиническая больница» г. Минска.

Литература

1. Сорокина, М.Н. Бактериальные менингиты у детей / М.Н. Сорокина, В.В. Иванова, Н.В. Скрипченко. – М.: Медицина, 2003 – С. 320
2. Здравоохранение в Республике Беларусь: офиц. стат. сб. за 2009-2018 гг. Минск: ГУ РНТБ, 2010-2019. – С. 277-380
3. Polymorphisms in the interleukin-1 gene cluster in children and young adults with systemic meningococemia / G. Endler et al. // Clin. Chem. – 2006. – Mar., №3. – P.511
4. Милованова О. А. и др. Неврологические осложнения и исходы бактериальных менингитов у детей // Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. Спецвыпуски. 2016. – Т. 116. – №. 4., С. 4-11
5. Changes in the interleukin-6/soluble interleukin-6 receptor axis in meningococcal septic shock / N. Pathan et al. // Crit. Care Mod. – 2005. – Aug., №8. – P.1839
5. Финюгеев Ю.П. Оценка степени изменения сердечно-сосудистой системы у инфекционных больных. Методы функциональной диагностики у инфекционных больных / Учеб. пособие. Под ред. Ю.В. Лобзина. СПб.: ВмедА, 2000. – С. 4-24.

И. С. Тишевич

**ОТОРИНОЛАРИНГОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ ЦИЛИАРНОЙ
НЕДОСТАТОЧНОСТИ У ДЕТЕЙ С МУКОВИСЦИДОЗОМ**

Научный руководитель: канд. мед. наук, доц. О. И. Родионова

Кафедра болезней уха, горла, носа

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

I.S. Tsishevich

**OTORHINOLARYNGOLOGICAL MANIFESTATIONS OF THE
CILINARY INSUFFICIENCY IN CHILDREN WITH CYSTIC
FIBROSIS**

Tutors: associate professor V.I. Radzionava,

Department of diseases of ear, throat, nose

Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. Муковисцидоз является инвалидизирующим заболеванием, которое наследуется по аутосомно-рецессивному типу, протекающее с полиорганной манифестацией, тяжелым течением и высокой летальностью. Патология ЛОР-органов у детей с муковисцидозом встречается в 50-70% случаев .

Ключевые слова: муковисцидоз, цилиарная недостаточность, полипозный риносинусит.

Resume. Cystic fibrosis is a disabling disease, which is inherited by autosomal recessive type, proceeding with multiorgan manifestation, severe course and high mortality. Pathology of the ear, nose and throat in children with cystic fibrosis occurs in 50-70% of cases.

Keywords: cystic fibrosis, ciliary failure, polypous rhinosinusitis.

Актуальность. Муковисцидоз – это наследственное гомозиготное заболевание, при котором поражаются все органы и системы организма, но качество жизни определяется поражением органов дыхания и пищеварения[4].

В основе данного заболевания лежит мутация гена, в результате которой нарушается строение и функция белка (трансмембранного регулятора муковисцидоза), участвующего в водно-электролитном обмене эпителия, выстилающего протоки желез внешней секреции[2].

Патологические изменения, являющиеся последствием мутации трансмембранного регулятора муковисцидоза, в равной степени затрагивают и слизистую оболочку полости носа и околоносовых пазух[3].

Цель: Определить оториноларингологические проявления цилиарной недостаточности у детей с муковисцидозом.

Задачи:

1. Проанализировать половозрастную структуру пациентов с муковисцидозом, госпитализированных в 2014-2017 гг.

2. Выявить основные оториноларингологических проявлений у детей с муковисцидозом.

3. Определить методы лечения оториноларингологических проявлений у пациентов с муковисцидозом.

Материалы и методы. Были изучены 70 медицинских карт стационарных пациентов 3 ГДКБ г. Минска за период 2014-2017 гг. в возрасте от 2 месяцев до 17 лет. Анализировался половозрастной состав, жалобы при поступлении, данные объективного исследования.

Результаты и их обсуждение. Распределение по полу и возрасту пациентов, включенных в исследование, показано на рисунках 1 и 2.



Рис. 1 – Распределение по полу обследованных пациентов

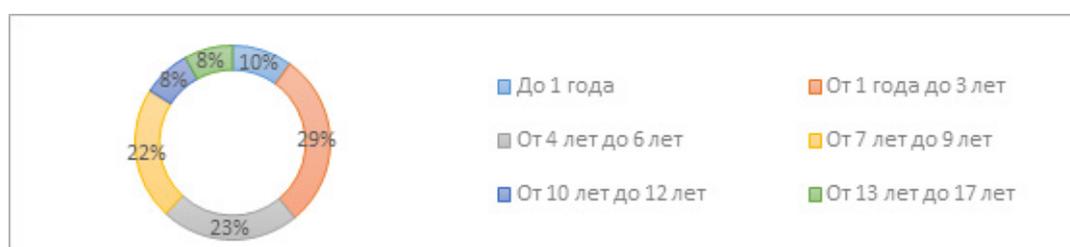


Рис. 2 – Распределение по возрасту обследованных пациентов

Все пациенты при поступлении были осмотрены оториноларингологом. Жалобы, которые предъявляли дети на фоне обострения основного заболевания следующие: затрудненное носовое дыхание, насморк, слизистое отделяемое из носа.

У 43 (61%) пациентов на момент осмотра жалоб со стороны ЛОР-органов не было. У 52 (74%) были выявлены оториноларингологические проявления, которые представлены на рисунке 3.



Рис. 3 – Оториноларингологическая патология, выявленная при осмотре у пациентов с муковисцидозом

При объективном обследовании у 18 (26 %) пациентов патологические проявления со стороны ЛОР-органов не были обнаружены.

У 69 (98,5%) пациентов патологические изменения органа слуха не выявлены. Только у 1 (1,5%) пациента была обнаружена двухсторонняя нейросенсорная тугоухость, обусловленная наличием сопутствующих множественных пороков

развития, не относящихся к муковисцидозу.

Основные принципы лечения оториноларингологических проявлений у пациентов с муковисцидозом: коррекция основного заболевания, топические ГКС, топические деконгестанты, орошение полости носа физиологическим раствором, муколитические препараты, диагностическая и лечебная пункция верхнечелюстной пазухи, полипотомия.

Заключение. По результатам проведенного исследования сделаны следующие выводы:

1. Муковисцидоз является системным заболеванием, которое имеет оториноларингологические проявления.

2. В основном госпитализировались мальчики (53%), преобладающий возраст – от 1 года до 3-х лет (29%).

3. Несмотря на отсутствие жалоб при осмотре (61%) проявления цилиарной недостаточности у пациентов с муковисцидозом присутствуют.

4. При муковисцидозе происходит поражение респираторного тракта, т.к. со стороны органа слуха патологические явления не были обнаружены практически у всех пациентов (98,5%).

5. Основные оториноларингологические проявления муковисцидоза – хронический полипозный риносинусит (36%), острый ринофарингит (23%), хронический полипозно-гнойный риносинусит (15%), хронический риносинусит (14%).

6. По литературным данным в комплексной терапии показано хирургическое лечение полипозного риносинусита, т.к. это улучшает качество жизни пациентов[1].

7. Наличие у пациента в анамнезе муковисцидоза должно насторожить врачей-оториноларингологов и проявить повышенное внимание к данной группе пациентов, т.к. наличие хронического риносинусита и полипоза носа значительно утяжеляет течение муковисцидоза, проявляющееся в снижении легочной функции и в возрастании колонизации синегнойной палочки.

Информация о внедрении результатов исследования. По результатам настоящего исследования опубликовано 1 статья в сборнике материалов, 1 тезисы докладов, получен 1 акт внедрения в образовательный процесс кафедры болезней уха, горла, носа БГМУ в виде новых знаний по теме оториноларингологические проявления цилиарной недостаточности у детей с муковисцидозом для практических занятий и лекций по теме «Заболевания носа и околоносовых пазух. Хронические риниты. Хронические синуситы» в 2018/2019 учебном году.

Литература

1. Богомильский, М.Р. Детская оториноларингология: Руководство для врачей / М. Р. Богомильский, В. Р. Чистякова. В 2т. Т. 1. – М.: ОАО «Издательство «Медицина», 2005. – С. 528.
2. Ивкина, С. С. Муковисцидоз у детей / С. С. Ивкина, Л. В. Кривицкая, Т. А. Латохо, Л. А. Хмылко, И. Ф. Зимелихина // Проблемы здоровья и экологии. – 2015. – №4(46). С. 89–96.
3. Капранов, Н. И. Муковисцидоз / Н. И. Капранов, С. В. Рачинский. – М., 1995. – С.188.
4. Чистый, А.Г. Муковисцидоз у детей и подростков (клинико-функциональные, биохимические, психологические аспекты муковисцидоза, подходы к коррекции выявленных

нарушений): автореф. дис. на соискание ученой степени канд. мед. наук: 03.18.01 / А. Г. Чистый.
– Минск, 2015. – С. 25.

Л. Г. Макоед, Я. А. Сулима
**ПАРЕЗ ЛИЦЕВОГО НЕРВА У ДЕТЕЙ КАК ОСЛОЖНЕНИЕ
СРЕДНЕГО ОТИТА**

Научный руководитель: ассист. К. Н. Устинович
Кафедра болезней уха, горла, носа,
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

L. G. Makoed, Y. A. Sulima
**FACIAL NERVE PARESIS IN CHILDREN AS A COMPLICATION OF
OTITIS MEDIA**

Tutor: assistant K. N. Ustinovich
Department of ear, nose and throat diseases,
Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. Парез лицевого нерва – это одно из осложнений среднего отита, встречающееся в 0,005% случаев, однако доставляющее тяжелые страдания пациентам. Данная терапия способствует улучшению состояния пациентов вплоть до полного восстановления функции лицевого нерва.

Ключевые слова: отогенный парез лицевой нерв отит.

Resume. Paresis of the facial nerve is one of the complications of otitis media, occurring in 0.005% of cases, but causing severe suffering to patients. Timely therapy improves the condition of patients until the full restoration of facial nerve function.

Keywords: facial nerve otogenic paresis otitis.

Актуальность. Парез лицевого нерва как осложнение средних отитов встречается редко: по данным ряда авторов его частота в настоящее время не превышает 0,005%. Однако данная патология имеет достаточно высокую социальную значимость, которая обусловлена тяжелыми страданиями пациента, ухудшающими качество жизни, вследствие изменения внешности, вызывая социальную дезадаптацию.

Цель: проанализировать предрасполагающие факторы, особенности течения отогенного пареза лицевого нерва и лечебную тактику при отогенном парезе лицевого нерва.

Материалы и методы. Проведен ретроспективный анализ 7 МКСП детей, находившихся на стационарном лечении в экстренном ЛОР-отделении 3 ГДКБ за период с января 2012 г. по февраль 2018 г.

Результаты и их обсуждение. Частичное снижение двигательной активности (произвольных движений) мимических мышц называется парезом, в некоторых случаях для обозначения применяется термин прозопарез.

Легкий парез проявляется незначительными изменениями мимики при разговоре, тяжелые парезы проявляются маскоподобным лицом, сильным затруднением выполнения простых действий (надувание щек, закрывание глаз и тому подобное).

Парез любой глубины всегда подразумевает только частичное нарушение функций мышц. Это самое важное отличие от параличей.

В нашей выборке встречается периферический парез лицевого нерва.

Отогенный парез лицевого нерва чаще встречался у мальчиков (71,4%).

Возраст пациентов составил от 2 до 13 лет (средний возраст – 8 лет, медиана - 8).

У 5 пациентов (71,4%) данное осложнение развилось на фоне острого катарального среднего отита, а у двух (28,6%) – как осложнение гнойного отита (рисунок 2).

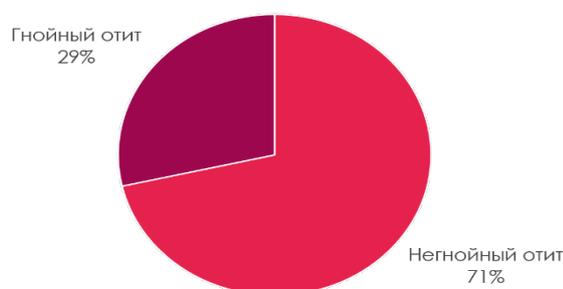


Рис. 1 – Этиология пареза лицевого нерва

Осложнение острого среднего отита (ОСО) в виде пареза лицевого нерва в среднем на 5-й день болезни (от 1 до 8 дней).

Всем пациентам на догоспитальном этапе был выставлен диагноз острый средний отит и начата а/б терапия, парацентез был выполнен 4 пациентам (57%) . После возникновения пареза лицевого нерва дети были направлены на стационарное лечение преимущественно в первые сутки (Me - 2 дня). Только 1 ребенок был госпитализирован на 4-е сутки. При госпитализации все дети осмотрены оториноларингологом, в приемном покое парацентез барабанной перепонки выполнен всем пациентам с бесперфоративной формой ОСО с выделением гемморагического (25%) и серозного (50%) экссудата.

Хирургическое лечение (антромастотомия) выполнена 6 пациентам (85,7%) (рисунок 3).

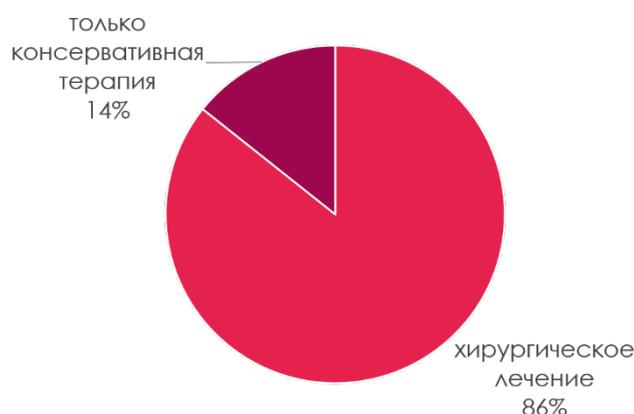


Рис. 2 – Частота проведения хирургического лечения.

Консервативное лечение проводилось по следующей схеме: антибактериальная терапия (цефтриаксон внутривенно 2 раза в день 10-12 дней),

противовоспалительная терапия (турунды с дексаметазоном после операции на 4-5 дней), физиолечение и реабилитация (ЛФК тейпинг-терапия, массаж шейно-воротниковой зоны, УВЧ-терапия, биоэлектрон на половину лица, надвенная МИЛ-терапия, мимическая и артикуляционная гимнастика, парафиновые аппликации на шейно-воротниковую зону).

В результате проведенного лечения у всех пациентов наблюдалась положительная динамика, а полное восстановление функции лицевого нерва – у 1 пациента (14,2%) (рисунок 3).

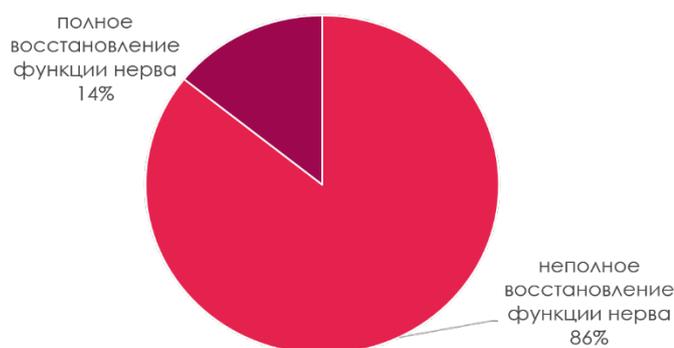


Рис. 3 – Эффективность проведенного лечения.

Среднее количество койко-дней, проведенных в стационаре, составило 20,4 дня.

Заключение. Все пациенты с признаками пареза лицевого нерва должны быть безотлагательно осмотрены ЛОР-врачом для исключения отогенной природы заболевания. Антибактериальная терапия при остром среднем отите на догоспитальном этапе не всегда предотвращает развитие данного осложнения. Несмотря на эффективность существующих консервативных методов лечения, пациентам с отогенным парезом лицевого нерва показано хирургическое вмешательство.

Информация о внедрении результатов исследования. По результатам настоящего исследования опубликовано 2 статьи в сборниках материалов, 1 тезисы докладов, 1 статья в журнале, получен 1 акт внедрения в образовательный процесс (Кафедра уха, горла, носа Белорусского Государственного Медицинского Университета).

Литература

1. Бойко, Н. В. Парез лицевого нерва при остром среднем отите у детей / Н. В. Бойко // Российская оториноларингология. – 2012. – С. 21-27.
2. Галицкая, О. С. Клинико-этиологические особенности нейропатии лицевого нерва у детей / О. С. Галицкая. // Вестник новых медицинских технологий. – 2009. - №2. – С. 80-81.
3. Свистушкин, В. Н. Невропатия лицевого нерва: современные подходы к диагностике и лечению / В.Н. Свистушкин // РМЖ. – 2016. – С. 280-285.

М. С. Симончик
ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ ОСТРОГО МАСТОИДИТА У ДЕТЕЙ
Научный руководитель: канд. мед. наук, доц. О. И. Родионова
Кафедра болезней уха, горла, носа,
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

M. S. Simanchyk
FEATURES OF THE COURSE OF ACUTE MASTOIDITIS IN CHILDREN

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

Резюме. Статья посвящена анализу особенностей течения и лечения острого мастоидита у детей различных возрастных групп. На основании выявленных особенностей составлены рекомендации по лечению и профилактике острого гнойного среднего отита и его осложнений.

Ключевые слова: мастоидит, острый гнойный средний отит

Resume. This article analyzes the features of acute mastoiditis in children of different age groups. We made recommendations on the treatment and prevention of acute purulent otitis media and its complications

Keywords: acute mastoiditis, acute otitis media

Актуальность. На сегодняшний день острый средний отит, в том числе гнойный, входит в число самых распространенных заболеваний детского возраста. Одним из осложнений острого гнойного среднего отита является мастоидит, представляющий собой гнойное воспаление слизистой оболочки и костной ткани сосцевидного отростка височной кости [1].

Цель: изучить особенности течения и лечения острого мастоидита у детей разных возрастных групп.

Материал и методы. Был проведен ретроспективный анализ 58 медицинских карт стационарного пациента детей возрастом от 3 месяцев до 14 лет (разделенных на группы до 3 лет, от 3 до 6 лет, старше 6 лет), находящихся на лечении по поводу острого гнойного среднего отита, осложненного острым мастоидитом, в УЗ «3-я ГДКБ г. Минска» в период с 2013 по 2017 год. Проанализированы такие показатели, как пол, возраст, срок обращения в стационар и длительность госпитализации, частота осложнений, частота применения антибактериальной терапии на догоспитальном этапе и ее соответствие клиническим протоколам диагностики и лечения детского населения с болезнями уха, горла, носа. Применен непараметрический метод статистики χ^2 для сравнения качественных признаков, описательный метод. Обработка данных проведена в программе Microsoft Excel 2017.

Результаты и их обсуждение. Гендерный состав анализируемой выборки: 35 мальчиков (60,3%) и 23 девочки (39,7%). Возрастной состав: 33 детей (56,9%)

– возрастом от 3 мес. до 3 лет, 17 детей (29,3%) – от 3 до 6 лет, 8 детей (13,8%) – старше 6 лет.

Медиана показателя обращения в стационар для госпитализации – 3 суток болезни (интерквартильная широта от 3 до 5 суток). Пациенты и их родители при сборе анамнеза указывали на симптомы, характерные для острого гнойного среднего отита: боль и шум в ухе, снижение слуха, повышение температуры, а также плач и беспокойство у грудных детей. Всего по направлению амбулаторных учреждений госпитализировано 30 детей (51,7%), из других больниц переведено 9 детей (15,5%), бригадами скорой медицинской помощи доставлено 2 детей (3,4%), без направления обратились 17 пациентов (29,4%).

Антибактериальные препараты на догоспитальном этапе получали 22 ребенка (37,8%), из них 16 (27,6% от общего числа пациентов) – аминопенициллины, рекомендуемые клиническим протоколом диагностики и лечения пациентов (детское население) с болезнями уха, горла, носа от 25.05.2018 г. №46; по 2 детей (3,4%) – цефалоспорины II поколения и аминопенициллины в сочетании с цефалоспорины II поколения, по 1 ребенку (1,7%) принимали макролиды и аминопенициллины в сочетании с макролидами. Не получали антибиотики 36 детей (62,2%).

Согласно рекомендованным схемам терапии иных стран, назначение цефалоспоринов II и III поколения также допустимо, в отличие от макролидов, которые традиционно назначаются при аллергии на аминопенициллины, в виду их ограниченной эффективности [3,5].

Амбулаторно парацентез был выполнен 3 детям (5,2%). Медиана срока антромастодотомии в стационаре – 4 суток болезни (интерквартильная широта от 3 до 5 суток). Показаниями к ней явились неэффективность консервативного лечения при признаках формирующейся эмпиемы сосцевидного отростка (70,7%), наличие не вскрывшегося субпериостального абсцесса (12,1%), неврит лицевого нерва (10,3%), внутричерепные осложнения (6,9%). В 16 случаях антромастодотомия (27,6%) сочеталась с парацентезом барабанной перепонки, в 12 (20,7%) – с микрошунтированием барабанной полости, в 2 случаях (3,4%) – с пункцией верхнечелюстных пазух. Детям младше трех лет дополнительные вмешательства проводили в 45,4% случаев, детям от 3 до 6 лет – в 41,2% случаев, детям школьного возраста – в 37,5% случаев. Достоверной разницы между группами не было ($\chi^2=2,2$), таким образом, объем вмешательства не зависел от возраста пациента.

1 пациент из 4 с внутричерепными осложнениями получал антибактериальную терапию на амбулаторном этапе согласно настоящим протоколам лечения, 3 – не получали. Риск развития менингита и менингоэнцефалита в группах детей, принимавших антибиотики и не принимавших, соответственно составил 6,25% и 7,1%. Данная разница не является статистически достоверной ($\chi^2=0,014$). Парацентез на догоспитальном этапе детям с внутричерепными осложнениями не проводился; риск их развития в группах детей, перенесших парацентез и без него составил соответственно 0% и 7,2%, однако данная разница тоже не

оказалась статистически достоверной ($\chi^2=0,25$).

Медиана срока лечения в стационаре составила 20 дней (интерквартильная широта от 18 до 24,75 суток). Исход лечения всех пациентов благоприятный.

Заключение. По результатам проведенного исследования сделаны следующие выводы:

1 Наибольшая заболеваемость мастоидитом в 2013-2017 гг отмечалась в группе детей до 3 лет, наименьшая – в группе детей школьного возраста. Данный результат связан с трудностью диагностики острого гнойного среднего отита и анатомо-физиологическими особенностями в младшем возрасте, протеканием острого гнойного среднего отита под маской или в совокупности с другими заболеваниями верхних дыхательных путей.

2 Более половины детей госпитализированы по направлению амбулаторных организаций, что свидетельствует о высокой осведомленности и настороженности врачей в отношении острого мастоидита, однако адекватную антибактериальную терапию на догоспитальном этапе получали 27,6% детей, 10,2% - иную антибиотикотерапию, соответствовавшую сопутствующей респираторной инфекции.

3 Достоверного влияния догоспитальной антибактериальной терапии и амбулаторного парацетеза на частоту возникновения менингита и менингоэнцефалита выявлено не было.

4 На основании проведенного исследования и литературных данных, посвященных острому гнойному среднему отиту, рекомендовано раннее назначение эмпирической антибиотикотерапии [4]; при ее неэффективности, нарастании болевого симптома и интоксикации – парацетез в амбулаторных условиях с определением чувствительности микрофлоры из полученного экссудата к антибактериальным средствам и последующим назначением наиболее соответствующих [2]. Также рекомендована вакцинация против пневмококка и гемофильной палочки, наиболее частых возбудителей острого гнойного среднего отита [1].

В ходе исследования была выполнена поставленная цель. Результаты работы доказывают значимость своевременного выявления острого мастоидита у детей, адекватной первичной и вторичной профилактики острого гнойного среднего отита, в том числе – антибактериальной терапии на амбулаторном этапе.

Информация о внедрении результатов исследования. По результатам настоящего исследования опубликована 1 статья в сборнике материалов, 1 тезисы докладов, получен 1 акт внедрения в образовательный процесс кафедры болезней уха, горла, носа БГМУ в виде новых знаний в форме методов лечения и диагностики острого мастоидита у детей для практических занятий и лекций по теме «Острые и хронические заболевания среднего уха. Оказание скорой медицинской помощи» в 2018/2019 учебном году.

Литература

1. Пальчун, В. Т. Оториноларингология: национальное руководство. – 2-е изд., перераб. и доп. / В. Т. Пальчун ; Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2016. — С. 671–677, 684–693.

2. Приказ №1301 «О мерах по снижению антибактериальной резистентности микроорганизмов»: приказ Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 29. 12. 2015 г. №1301. – Минск: Беларусь, 2015. – С.2–3.

3. Chiappini, E. What not to do in acute otitis media: the top five recommendations proposed by the Italian Society of Preventive and Social Pediatrics / E. Chiappini // *Expert Rev Anti Infect Ther.* – 2017. – №15. – P. 897–902.

4. Grossman, Z. Severe acute mastoiditis admission is not related to delayed antibiotic treatment for antecedent acute otitis media / Z. Grossman // *Pediatr Infect Dis J.* – 2016. – №35 (2). – P. 162–165. 5. Saculchit, T. Antibiotic therapy for children with acute otitis media / T. Saculchit // *Can Fam Physician.* – 2017. – №63 (9). – P. 685–687.

А. В. Панкратов
**АНАЛИЗ СПОСОБОВ ЛЕЧЕНИЯ ОСТРОГО ХОЛЕЦИСТИТА У
ПАЦИЕНТОВ СТАРЧЕСКОГО ВОЗРАСТА**

Научный руководитель: д-р мед. наук, проф. С. А. Жидков

Кафедра военно-полевой хирургии

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

A. V. Pankratov

**ANALYSIS OF THE METHODS OF ACUTE CHOLECYSTITIS
MANAGEMENT IN PATIENTS OF SENIOR AGE**

Tutor: professor S. A. Zhidkov,

Department of Military Surgery,

Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. Установлены особенности течения и тактики лечения острого холецистита у пациентов старческого возраста на основе результатов ретроспективного анализа медицинских карт пациентов.

Ключевые слова: острый холецистит, старческий возраст.

Resume. The features of the course and tactics of treatment of acute cholecystitis in patients of senior age are established on the basis of the results of a retrospective analysis of medical records of patients.

Keywords: acute cholecystitis, senior age.

Актуальность. По данным ВОЗ, количество жителей планеты в возрасте 75 лет и старше составляло 137 миллионов в 2017 году. Число людей преклонного возраста растет со скоростью три процента в год. Именно они составляют наиболее тяжелый контингент пациентов хирургических отделений стационаров, в особенности – экстренных [1, 2]. Острый холецистит - одно из наиболее распространенных ургентных заболеваний органов брюшной полости среди лиц пожилого и старческого возраста. Из общего числа больных острым холециститом количество больных старше 75 лет составляет 40-60%. Высокий риск оперативного вмешательства, связанный с высокой частотой сопутствующих заболеваний обуславливает дифференцированный подход к лечению данной патологии [2, 3].

Цель: определить особенности тактики лечения острого холецистита у пациентов старческого возраста.

Материал и методы. В ретроспективное исследование были включены 136 пациентов старше 75 лет, оперированных по поводу острого холецистита в отделении экстренной хирургии 2 ГКБ г. Минска в 2013-2017 гг. Мужчин в возрасте 75-89 лет было 42 человека (30,9%), женщин в возрасте 75-89 лет – 86 (63,2%); пациентов в возрасте 90 лет и старше – 7 (5,2%) женщин и 1 (0,7%) мужчина. Среднее число сопутствующих заболеваний на одного пациента составило в группе от 75 до 89 лет – $3,2 \pm 0,08$, старше 90 лет – $4,0 \pm 0,73$, при этом у всех прооперированных была патология сердца. Статистический анализ данных производился в программе Statistica 10 for Windows.

Результаты и их обсуждение. Большинство пациентов обеих возрастных

групп поступало более чем через сутки от начала первых симптомов болезни.

При поступлении различные нарушения ритма чаще встречались у пациентов старше 90 лет: мерцательная аритмия у 37,5%, экстрасистолия у каждого 4-го. У большинства пациентов преобладало нормальное артериальное давление.

При поступлении желтуха была выявлена у 32% пациентов от 75 до 89 лет (с повышением уровня билирубина до 100 мкмоль/л у каждого 4-го), у пациентов старше 90 лет желтухи не было. Повышение креатинина до 200 мкмоль/л встречалось у каждого 4-го пациента группы до 90 лет и у каждого 2-го – старше 90 лет. Повышение уровня мочевины наиболее значительным было в группе старше 90 лет.

Лапароскопическая холецистэктомия (ЛХЭ) была выполнена 107 пациентам (78,7%), открытая – 25 (18,4%), при этом в 2 случаях (1,5%) это была конверсия; в 2 случаях (1,5%) была выполнена холецистостомия. Также симультанно выполнялось грыжесечение в 3 случаях (2,2%) и лапароскопическое рассечение спаек в 2 случаях (1,5%). Показанием к открытой операции считали выраженную сердечную недостаточность и патологию легких, при которой карбоперитонеум может угрожать жизни. Данное решение принималось совместно с анестезиологом. Переход на открытую операцию во всех случаях осуществлялся в связи с трудностью визуализации и выделения структур желчного пузыря и пузырной артерии. Среднее время операции при лапароскопической холецистэктомии (ЛХЭ) составило $87,1 \pm 4,14$ мин, при открытой холецистэктомии (ХЭ) – $55,8 \pm 6,18$ мин, при конверсии – $112,5 \pm 17,5$ мин, при холецистостоме – $55 \pm 5,0$ мин, среднее время операции у пациентов в возрасте старше 90 лет составило $106,9 \pm 18,22$ мин, причем все они были произведены только лапароскопическим доступом. В 10 случаях (7,4%) производилось дренирование холедоха: в 7 (5,1%) – при ЛХЭ, в 3 (2,2%) – при открытой операции.

Наиболее частыми осложнениями основного заболевания, диагностированными до операции либо интраоперационно являлись воспалительный инфильтрат и паравезикулярный абсцесс (таблица 1).

Табл. 1. Осложнения основного заболевания

Осложнение	п (%) от 75 до 89 лет	п (%) старше 90 лет	Осложнение	п (%) от 75 до 89 лет	п (%) старше 90 лет
Инфильтрат	47 (36,7%)	5 (62,5%)	Холедохолитиаз	7 (5,5%)	1 (12,5%)
Абсцесс	12 (9,4%)	2 (25%)	Перитонит	5 (3,9%)	2 (25%)
Эмпиема	6 (4,7%)	3 (37,5%)	Реактивный панкреатит	4 (3,1%)	0
Перфорация	1 (0,8%)	0	Оментит	1 (0,8%)	0
Холангит	3 (2,3%)	0	Спаечная бо- лезнь	6 (4,7%)	0

В группе пациентов от 75 до 89 лет на операции чаще диагностировали флегмонозный холецистит (44%), гистологически – чаще хронический (38%) и гангренозный (29%). В группе пациентов старше 90 лет на операции чаще диагностировали флегмонозный и гангренозный холецистит (по 37,5%), по данным гистологии преобладал флегмонозный холецистит (62,5%).

Различные осложнения в послеоперационном периоде, такие как кровотечение, некроз культи, нагноение раны, повышение глюкозы, аритмия, пневмония, были у 34% пациентов в группе от 75 до 89 лет и у 38% пациентов старше 90 лет. Продленная ИВЛ использовалась у 1,6%(75-89 лет) и у 12,5% (>90 лет), реоперация проводилась у 2,3% (75-89 лет) и у 12,5% (>90 лет). Койко-день после лапароскопической холецистэктомии составил $6,0 \pm 0,33$ дней (в том числе у пациентов старше 90 лет – $8,5 \pm 2,26$ дней), а после открытой холецистэктомии – $10,8 \pm 0,75$ дней, после конверсии – $10,5 \pm 2,5$ дней, после стомы – $11,5 \pm 1,5$ дней. Летальных исходов в госпитальном периоде не было. Антикоагулянтную терапию низкомолекулярными гепаринами получали 86,7% пациентов 75-89 лет и 100% пациентов старше 90 лет. Чаще всего назначались антибиотики группы фторхинолонов (50%) и метронидазол (88%) у всех пациентов.

Заключение. «Стертая» симптоматика болезни, трудности диагностики из-за большого количества сопутствующих заболеваний, позднее обращение пациентов за медицинской помощью осложняют лечение острого холецистита у пациентов старческого возраста и увеличивают удельный вес деструктивных форм заболевания. Наличие сопутствующей патологии в 100% случаев диктуют необходимость междисциплинарного взаимодействия с врачами-кардиологами и эндокринологами. Применение лапароскопических вмешательств (в 78,7% случаев) позволяет улучшить результаты лечения и снизить длительность пребывания пациентов в стационаре.

Информация о внедрении результатов исследования. По результатам настоящего исследования опубликовано 4 статьи в сборниках материалов, 2 тезисов докладов, 1 статья в журнале, получен 1 акт внедрения в образовательный процесс (кафедра военно-полевой хирургии БГМУ), 2 акта внедрения в лечебный процесс (УЗ «2-ая городская клиническая больница», УЗ «4-ая городская клиническая больница»).

Литература

1. Дибиров, М. Д. Пути улучшения результатов лечения острого холецистита у лиц пожилого и старческого возраста // Здравоохранение Башкортостана. 2004. № 3. С. 61 – 62.
2. Хирургия калькулезного холецистита в геронтологической практике / В. И. Малаярчук [и др.] // Клин. геронтология. – 2004. – Т. 10, № 2. – С. 22-28.
3. Korolija, D. Evaluation of quality of life after laparoscopic surgery. Evidence-based guidelines of the European Association for Endoscopic Surgery / D. Korolija, S. Sauerland, S. Wood-Dauphinie // Surg. Endoscopy. – 2004. – Vol. 18. – P. 879-897.

М. С. Колола, И. С. Колола
ПЕРЕЛОМЫ НИЖНЕЙ СТЕНКИ ОРБИТЫ У ДЕТЕЙ
Научные руководители: канд. мед. наук, доцент В. Ф. Иванова

Кафедра глазных болезней
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

M. S. Kolola, I. S. Kolola
FRACTURES OF THE LOWER WALL OF THE ORBIT OF CHILDREN
Tutors: professor V. F. Ivanova

Department of eye diseases
Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. *Проведен анализ обследований, консервативного и хирургического лечения 14 детей с переломами нижней стенки орбиты, находившихся на стационарном лечении в офтальмологическом отделении 4-ой детской клинической больницы г. Минска с 2005-2018г.*

Ключевые слова: *переломы, орбита, дети, лечение.*

Resume. *The performed analysis of examinations, conservative and surgical treatment of 14 children with fractures of the lower wall, which are on inpatient treatment in the ophthalmological department of the 4th Children's Clinical Hospital in Minsk from 2005-2018.*

Keywords: *fractures, orbit, children, treatment.*

Актуальность. У детей переломы орбиты составляют до 23% от всех переломов костей лица, уступая лишь переломам нижней челюсти [1,2,3]. Из всех переломов орбиты от 25 до 70% приходится на повреждения ее нижней стенки в виде линейного перелома без смещения отломков [4,5]. По литературным данным, до 70% орбитальных переломов ассоциируются с черепно-мозговой травмой (ЧМТ), повреждением глазного яблока, переломами других костей лица.

Цель: проанализировать эффективность и безопасность клинических, рентгенологических, функциональных методов обследования, а также консервативного и хирургического лечения детей с переломами НСО.

Материал и методы. В проведенное исследование было включено 14 пациентов: 13 мальчиков и 1 девочка в возрасте 4-17 лет, находившихся на стационарном лечении в офтальмологическом отделении 4-ой ДКБ г. Минска с 2005 по 2018гг. Пациенты поступали в стационар преимущественно после перевода из Республиканского научно-практического центра неврологии и нейрохирургии в первые дни после травмы. Один пациент поступил через 2 месяца после тяжелой краниофациальной травмы (он лечился в отделениях реанимации и челюстно-лицевой хирургии). Травматические повреждения стенок орбиты чаще возникали в драке в результате удара кулаком, ногой, занятий спортом, дорожно-транспортных происшествий. Клиническое обследование включало: визометрию с оптимальной коррекцией, рефрактометрию, биомикроскопию, офтальмоскопию, определение характера зрения с помощью 4-точечного цветотеста, тонометрию, страбометрию, определение подвижности глазного яблока, с применением правила определения пораженной мышцы по способу “ аддукция - абдукция”,

рентгенографию черепа, орбит, компьютерную томографию орбит.

Результаты и их обсуждение. У всех пациентов были признаки контузии окружающих тканей, гематомы и отек век, ссадины кожи, субконъюнктивальные кровоизлияния. У 8 детей были явления сотрясения сетчатки, повреждение слезоотводящих путей у 1 пациента. У всех детей травмы орбиты сочетались с ЧМТ различной степени тяжести.

Изолированные переломы НСО были у 10 детей. Сочетание перелома с повреждением внутренней стенки орбиты у 3; сочетание перелома НСО с повреждением внутренней, наружной и верхней стенок орбиты у 1 пациента с тяжелой челюстно-лицевой травмой. Клиническими признаками перелома НСО были: нарушение подвижности глазного яблока вверх и вниз у всех пациентов, диплопия в рабочей зоне – у 9, нарушение характера зрения – у 9, гипофтальм – у 6, энофтальм – у 6; экзофтальм – у 2, нарушение кожной чувствительности в подглазничной области и в области верхней губы – у 3 (Рис. 1,2).



Рис. 1 - Клинические признаки перелома НСО

Всем пациентам проводили КТ орбит и черепа в корональной и аксиальной проекциях с использованием тонких срезов. В начальном посттравматическом периоде всем назначалась консервативная терапия: антибиотикотерапия, гемостатическая, противоотечная, системно глюкокортикостероиды, энзимотерапия, ноотропы, средства уменьшающие отек слизистой носа, упражнения для развития подвижности вертикальных мышц.

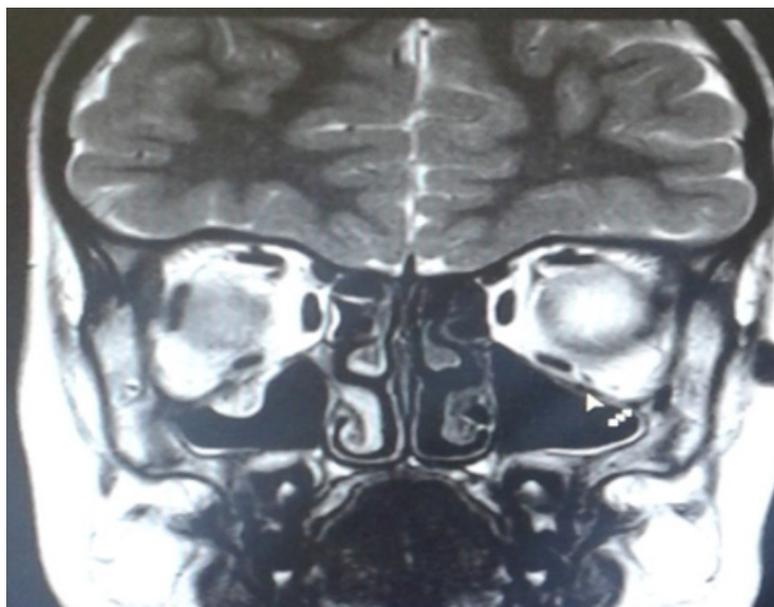


Рис. 2 – На КТ прерывистый контур НСО, без смещения. Провисание жировой клетчатки в ВЧП справа. Нижняя прямая и нижняя косая мышцы не ущемлены

У 8 детей по данным КТ был диагностирован поперечный линейный перелом орбиты с минимальным смещением НСО без признаков ущемления мягких тканей орбиты. Клинические признаки исчезали на 5-10 день консервативного лечения и хирургическое вмешательство им не показано. У 5 детей по данным КТ был диагностирован перелом со смещением и ущемлением содержимого орбиты и пролапсом его в ВЧП. Клинические признаки сохранялись без положительной динамики, этим пациентам показано и проводили хирургическое вмешательство в ранние сроки после травмы.

Заключение.

1 КТ орбиты информативный метод диагностики переломов НСО, помогает оценивать протяженность перелома, объем выпавших в ВЧП тканей, степень ущемления мышц, необходимость оперативного вмешательства;

2 Больным с линейными переломами НСО без ущемления в зоне перелома мягких тканей хирургическое вмешательство не показано;

3 При переломах НСО с ущемлением содержимого орбиты и пролапсом его в ВЧП пациентам показана пластика дна орбиты с устранением ущемления мышц, фасции в ранние сроки после травмы;

4 Для восстановления зрительных функций, имеет значение не только пластика НСО, но и устранение повреждений мягких тканей орбиты, исправление косоглазия, блефароптоза, пролапса верхнего свода конъюнктивы, восстановление проходимости слезоотводящих путей, что требует дополнительных хирургических вмешательств.

Информация о внедрении результатов исследования. По результатам настоящего исследования опубликовано 1 статья в сборнике материалов, 2 тезисов докладов, получен 1 акт внедрения в образовательный процесс (кафедра «Глазных болезней»/Белорусский государственный медицинский университет), 1 акт внедрения в производство (4 «ГДКБ»/

офтальмологическое отделение).

Литература

1. Гундорова, Р.А. Травмы глаза / Р.А. Гундорова, В.В. Нероев, В.В. Кашников // Изд. 2-е, перераб. и доп. – «ГЭОТАР-Медиа» – 2009. – 602 с.
2. Иванова, В.Ф., Переломы нижней стенки орбиты у детей / В.Ф. Иванова // Офтальмология
Восточная Европа. – 2017. – № 4. – С. 501-512.
3. Сидоренко, Е.И., Результаты хирургического лечения травматических повреждений орбиты у детей / Е.И. Сидоренко, Е.Д. Горбунова, М.В. Лекшивили // Вестник офтальмологии – 2005. – С. 41-42.
4. Della Rocca, R.C. Orbital surgery. Atlas of contemporary ophthalmic surgery. / R.C Della Rocca // St.louis ets. – 2009. – pp. 879-1020.
5. Casper, D.S. Orbital diseases: imaging and analysis/ D.S Casper , T.L.Chi, S.L. Trokel // New York Thieme – 2000. – pp. 326.

Ю.В. Евкович
КОНСЕРВАТИВНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ОСТРОГО ПАНКРЕАТИТА
Научный руководитель: ассист. С.А. Климук
Кафедра общей хирургии,
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск
УЗ «5 ГКБ» г. Минск

Y.V. Evkovich
CONSERVATIVE TREATMENT OF ACUTE PANCREATITIS
Tutor: assistant S.A. Klimuk
Department of General Surgery,
Belarusian State Medical University, Minsk
«The Minsk City Clinical Hospital № 5»

Резюме. В работе анализировалось лечение панкреатита (острого и хронического в стадии обострения). Исследование основывалось на сравнении рекомендуемых Американской Панкреатической Ассоциацией объемов и объемов, применяемых в практике лечебного учреждения.

Ключевые слова: панкреатит, панкреонекроз, инфузионная терапия.

Summary. The article analyzes the treatment of pancreatitis (acute and chronic pancreatitis in the acute stage.) Reserch was based on a comparison beteen two tipes of volumes: volumes, which are used in and volumes used in the practice of a medical institution and which are recommended by the APA.

Keywords: pancreatitis, pancreatic necrosis, infusion therapy.

Актуальность. Острый панкреатит и обострение хронического панкреатита (далее – ОП) – распространенная патология. ОП регистрируется с большой частотой [4] и в последние годы не имеет тенденции к ее снижению, часто осложняется панкреонекрозом, который имеет высокий показатель смертности (до 40% [3]).

Цель: оценить полноценность консервативной терапии ОП на примере опыта конкретного отделения (первого хирургического отделения УЗ «5-я ГКБ г. Минска») путем сравнения с рекомендациями по ведению пациентов с ОП (использованы рекомендации из «Fluid resuscitation in AP» G. Beyer, J Mayerle, P. Simon, Markus M. Lerch – 2016 «Pancreopedia» American Pancreatic Association [3]).

Материал и методы. Проведен ретроспективный анализ 115 карт стационарных пациентов хирургического отделения №1 УЗ «5-я ГКБ г. Минска» за 2017 год, среди которых 70 мужчин и 45 женщин. Диагноз «острый панкреатит» был выставлен 32 пациентам, диагноз «обострение хронического панкреатита» - 79 пациентам. У каждого пациента оценивались параметры ОАК, гемостазиограммы, БАК; тяжесть состояния оценивалась по шкале «BISAP» [2], учитывался объем инфузионной терапии (далее – ИТ), который сопоставляли с расчетным объемом согласно пропорциям из рекомендаций [5] и формулам, применяемым для расчета объема ИТ в анестезиологии и реаниматологии (далее – АиР) [1]. Данные обрабатывались статистически. Из анализа были исключены

случаи ОП, осложненные панкреонекрозом, потребовавшим открытого оперативного вмешательства (люмботомии, лапаротомии).

Результаты и их обсуждение. Инфузионная терапия – наиболее приемлемый путь лечения ОП. Для лечения заболевания важна корректная для каждого случая ИТ. В исследовании производились расчеты по следующим формулам и пропорциям (рисунки 1 – 4) в соответствии с рекомендациями [5, 1]:

$$V = 10 \text{ мл/кг массы}$$

Рис. 1 – Объем ИТ для пациентов хирургического отделения

$$V = \text{ФП} + \text{Дв} + \text{ПП изоОСМ (для нормы 285-295 мОсм/л)}$$

Рис. 2 – Объем ИТ для пациентов отделения АиР при норм. осмолярности плазмы)

$$V = \text{ФП} + 0,5 \text{ Дв} + \text{ПП}$$

где: ФП – физиологическая потребность (варьирует от 20 до 30 мл/кг),

ПП – патологические потери по дренажам, зондам, лихорадке и т.д.,

Дв – дефицит воды, вычисляется, исходя из условия:

Рис. 3 – Объем ИТ для пациентов отделения АиР при гиперосмолярной или гипоосмолярной плазме

$\text{Na норм (условно 142)} + V \text{ норма* воды в теле} = \text{Na факт} + V \text{ факт воды* в теле,}$
*50 - 60% от массы (зависит от пола);

Рис. 4 – Вычисление дефицита воды

В исследовании рассматривалось 115 случаев заболевания. 111 пациентов проходили лечение в условиях хирургического отделения, 4 пациента – в том числе в условиях отделения АиР. Медиана возраста: 51,5 года, диапазон возраста: от 20 лет до 91 года, интерквартильный диапазон: 26 лет. Большая часть пациентов (92 чел.) получала А/Б, что соответствует рекомендациям, и позитивно сказалось на исходах. У одного пациента из выборки развился панкреонекроз (0,08% выборки). Данный пациент получал А/Б и имел достаточный фактический объем ИТ.

В ИТ были использованы коллоидные и кристаллоидные растворы. Во всех случаях лечения соблюдалось условие: не более 4 л инфузий в сутки (для избежания угрозы отека легких) [3] (рисунок 5).



Рис. 5 – Диаграмма диапазонов различий фактического и расчетного объемов

Было установлено, что использованные по факту объемы разошлись с объемами, рассчитанными для каждого пациента по референтным рекомендациям (рис. 5). По рис. 5 видно, что процент пациентов, для которых фактические и расчетные объемы совпали, равен 9,91% (11 пациентов). Средний расчетный объем составил 762 мл, средний объем, использованный по факту, – 1200 мл.

У 2 из 4 пациентов АиР разницы фактических объемов ИТ от расчетных не превышали 200 мл и могли быть компенсированы дозволенным пероральным приемом жидкости. Среди пациентов АиР было 2 других пациента, объемы ИТ которых также не сошлись с расчетными (объемы были избыточны). Это можно объяснить состоянием пациентов оцененным в 3 балла по шкале «BISAP» (т.е. вероятность летального исхода составляла 3,6%), поэтому схема их ведения врачами-реаниматологами отличалась от исследуемой в пользу гиперинфузии.

Заключение. Таким образом установлено, что консервативное лечение ОП в хирургическом отделении №1 УЗ «5-я ГКБ г. Минска» отчасти соответствует рекомендациям. Наиболее вероятными причинами расхождений фактических объемов ИТ с рекомендованными были следующие:

1. Расчет должного объема ИТ зависит от объема диуреза и самостоятельно потребляемой пациентом воды; эти объемы жидкостей крайне сложно (либо невозможно) измерить и учесть в условиях хирургического отделения.

2. Не существует пациентов с абсолютно стабильным состоянием. Изменчивость ситуации требует от хирурга ответных мер, идущих вразрез с «формулами на бумаге» (если, например, имели место нежелание пациентов выполнять предписания врача, или сопутствующие заболевания пациентов, которые могли стать причиной отягощения их состояния).

3. Чрезмерная консервативность некоторых специалистов хирургического отделения (рекомендации Американской Ассоциации вышли в 2016 году и могли вызвать недоверие у приверженцев «старой школы»).

Информация о внедрении результатов исследования. По результатам настоящего исследования опубликована 1 статья в сборнике материалов, 1 тезис доклада в сборнике тезисов и докладов, получен 1 акт внедрения в образовательный процесс (кафедра общей хирургии УО «БГМУ»).

Литература

1. Коровин, А. Я. Расчет и назначение инфузионно-трансфузионной терапии. Национальное руководство / Коровин, А. Я. Соколенко Г. В., Базлов С.Б. А. Я. М.: КГМУ, 2013. – 22с.
2. Сравнение шкал BISAP, APACHE-II, RANSON`S в прогнозировании тяжести заболевания и летальности при остром панкреатите / А.И. Дронов, И.А. Ковальская // Украинский Журнал Хирургии. – 2011. – №5. – С. 39 - 41.
3. Третьяк, С.И. Эпидемиология и этиология хронического панкреатита / С.И. Третьяк // Здоровоохранение. – 2010. – №1. – С. 15 - 19.
4. Fluid resuscitation in AP [Электронный ресурс] / World journal of gastroenterology – Электрон. дан. – М.: CN, 2014. – Режим доступа: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4277949>. (дата обращения 28.02.17).
5. Fluid resuscitation in AP [Электронный ресурс] Beyer G. Mayerle J. Simon P. и др. / «Pancreopedia» American Pancreatic Association University. – Med. Greifswald. – Электрон. журн. – Greifswald, 2016. – Режим доступа к журн.: – <https://www.pancreopedia.org/reviews/fluid-resuscitation-in-acute-pancreatitis>. (дата обращения 28.02.17).

Л. Г. Макоед, Я. А. Сулима

**СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РЕЗУЛЬТАТОВ ЛЕЧЕНИЯ
ХОЛЕДОХОЛИТИАЗА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МЕТОДА ЭНДОСКОПИЧЕСКОЙ
ПАПИЛЛОСФИНКТЕРОТОМИ, ЛАПАРАТОМНОГО И ЛАПАРОСКОПИЧЕСКИХ
ДОСТУПОВ**

Научные руководители: канд. мед. наук, доц. И. Д. Семенчук

Кафедра общей хирургии,

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

L. G. Makoed, Y. A. Sulima

**COMPARATIVE CHARACTERISTICS OF RESULTS OF TREAT-
MENT OF CHOLEDOCHOLITHIASIS, USING ENDOSCOPIC METHOD
PAPILLOSPHINCTEROTOMY, LAPARATOMIC AND LAPAROSCOPIC
ACCESS**

Tutors: professor I. D. Semenchuk

Department of general surgery,

Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. Холедохолитиаз –серьезная патология, которая может вызвать массу осложнений. Существует большое количество методов лечения данной патологии. Мы попытаемся выбрать наиболее эффективный, безопасный и простой метод лечения холедохолитиаза на данный момент.

Ключевые слова: холедохолитиаз эндоскопическая папиллосфинктеротомия механическая желтуха.

Resume. Choledocholithiasis is a serious pathology that can cause a lot of complications. There is a large number of methods of treatment of this pathology. We will try to choose the most effective, safe and simple method of treatment of choledocholithiasis at the moment.

Keywords: choledocholithiasis endoscopic sphincterotomy jaundice.

Актуальность. Желчекаменная болезнь является наиболее распространенной хирургической патологией и представляют собой образование камней в желчном пузыре или желчных протоках. Данное заболевание может привести к возможным нарушениям проходимости протоков, вследствие их закупорки. Одной из форм ЖКБ является холедохолитиаз (наличие в желчных протоках конкрементов, нарушающих отток желчи), который требует отличных от холецистолитиаза (наличия конкрементов в желчном пузыре) подходов к лечению. При этом в данный момент в хирургии в лечении холедохолитиаза параллельно применяются как операции на желчных протоках лапаротомным доступом, так и миниинвазивные лапароскопические, и эндоскопические трансдуоденальные операции.

Цель: изучить результаты лечения холедохолитиаза с использованием методов эндоскопической и лапароскопической папилосфинктеротомии.

Материалы и методы. Проведен ретроспективный анализ лечения 38 пациентов с холедохолитиазом с применением вмешательств на общем желчном

протоке лапаротомным и лапароскопическим доступом и эндоскопических трансдуоденальных вмешательств в 1-м хирургическом отделении УЗ «5-я городская клиническая больница» г. Минска в период февраль 2016 – ноябрь 2017гг.

Результаты и их обсуждение. В зависимости от использованных методов лечения пациенты были разделены на 4 группы.

Первую группу составили 6 пациентов, которым выполнялась лапароскопическая холедохолитотомия. Соотношение по полу в данной группе 1:1. Средний возраст в этой группе - 51 год. Вторую группу составили 3 пациента, которым выполнялись оперативные вмешательства минилапаротомным доступом. В этой группе было 2 мужчины (67%) и 1 женщина (33%). Средний возраст в данной группе составил 59 лет. Третью группу составили 4 пациента, которым выполнялись оперативные вмешательства лапаротомным доступом. В этой группе было 3 мужчины (75%) и 1 женщина (25%). Средний возраст в данной группе составил 65 лет. Четвертую группу составили 19 пациентов, которым была проведена эндоскопическая папиллосфинктеротомия (ЭПСТ) с литоэкстракцией. В этой группе было 10 мужчин (53%) и 9 женщин (47%). Средний возраст в этой группе составил 70 лет.

Пятую группу составили пациенты, которым проводилось две и более операции. Таких пациентов было 6: 1 мужчина (17%) и 5 женщин (83%). Средний возраст в данной группе – 65 лет (рисунок 1,2).

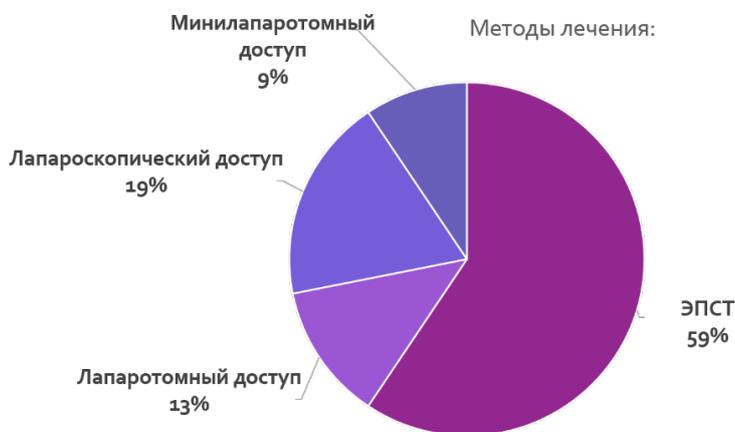


Рис.1 – Частота использования методов лечения холедохолитиаза

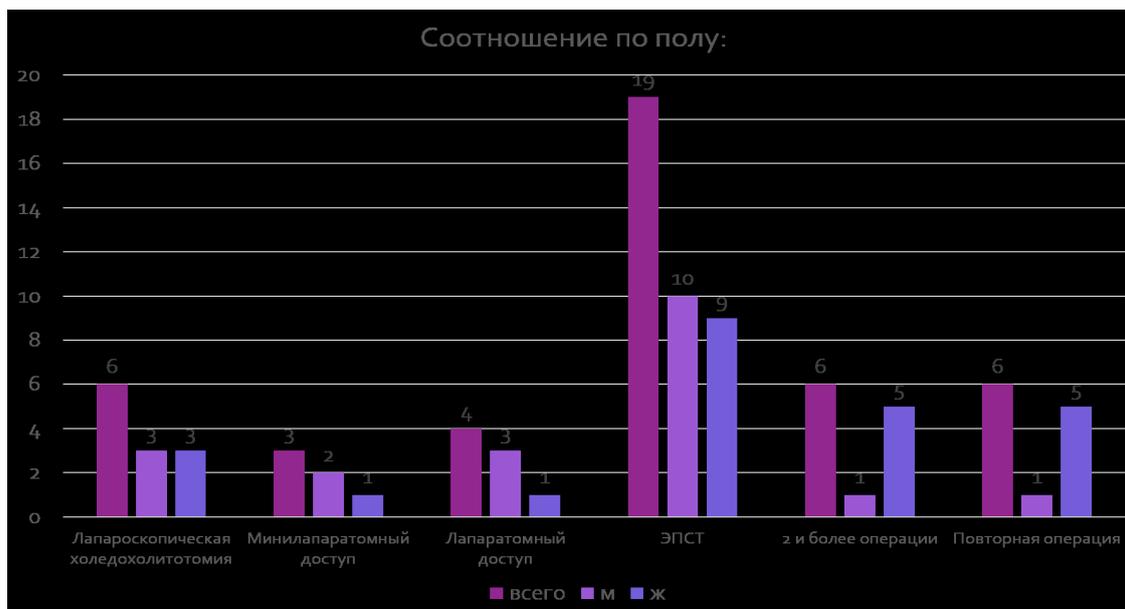


Рис.2 – Соотношение пациентов по полу

Пяти пациентам (женщины) в связи с неэффективностью ЭПСТ, потребовалось проведение лапароскопического вмешательства, 1-му пациенту (мужчина) - лапаротомическое вмешательство.

Послеоперационные осложнения представлены в виде кровотечения из папиллотомной раны при проведении ЭПСТ – 8% случаев.

Среднее количество койко-дней, проведенных в стационаре, при эндоскопических операциях составило 18,7 дней, при других типах операций – 23,6 дней.

По данным опроса пациентов восстановление после операции проходило без осложнений и в максимально короткие сроки.

Заключение. ЭПСТ уменьшает выраженность болевого абдоминального синдрома и повышает качество жизни пациентов. ЭПСТ несмотря на сложность и продолжительность манипуляций хорошо переносятся пациентами различных возрастов. Среднее время пребывания в стационаре при выполнении ЭПСТ меньше, чем при других видах операций. При проведении ЭПСТ в 15,8 % случаев она была неэффективна, что потребовало проведения вмешательств лапароскопическим или лапаротомным доступом. Также при проведении ЭПСТ могут возникнуть осложнения в виде кровотечения в послеоперационной ране, что не наблюдается при операциях с использованием другого вида доступа. При неэффективности эндоскопических методов лечения следует отдавать предпочтение лапароскопическому доступу, так как он позволяет сократить сроки лечения по сравнению с лапаротомным.

Информация о внедрении результатов исследования. По результатам настоящего исследования опубликовано 3 статьи в сборниках материалов, 2 тезисов докладов, 1 статья в журнале, получен 1 акт внедрения в образовательный процесс (1-я кафедра хирургических болезней Белорусского Государственного Медицинского Университета).

Литература

1. Ветшев, П.С., Желчнокаменная болезнь / П. С. Ветшев. – М., - 1998. – 159 с.
2. Галлингер, Ю. И. Камни желчных протоков: клиника, диагностика, современные методы лечения / Ю.И. Галлингер // Национальная школа гастроэнтерологов, гепатологов. – 2006. - № 5. – С. 50-56.
3. Cotton, P.B. Endoscopic retrograde cholangiopancreatography / – 2000. – 186 с.

*А. В. Панкратов*¹

**ПРЕДОПЕРАЦИОННАЯ ДИАГНОСТИКА СИНДРОМА МАЛОГО
СЕРДЕЧНОГО ВЫБРОСА У ПАЦИЕНТОВ СО СНИЖЕННОЙ
СОКРАТИТЕЛЬНОЙ СПОСОБНОСТЬЮ МИОКАРДА**

*Научный руководитель: канд. мед. наук В. В. Шумовец*²

¹УО «Белорусский государственный медицинский университет» г. Минск

²ГУ РНПЦ «Кардиология» г. Минск

Лаборатория хирургии сердца

*A. V. Pankratov*¹

**PREOPERATIVE DIAGNOSTICS OF THE LOW CARDIAC OUTPUT IN
PATIENTS WITH REDUCED
CONTRACTIVE MYOCARDIAL ABILITY**

*Tutor: V. V. Shumovets*²

¹Belarusian State Medical University, Minsk

²RSPC “Cardiology”, Minsk

Laboratory of Heart Surgery

Резюме: Установление роли новых кардиальных биомаркеров в качестве независимых предикторов осложненного послеоперационного периода у пациентов со сниженной сократительной способностью миокарда, после выполнения операции на открытом сердце.

Ключевые слова: ИБС, sST2, NT-proBNP, послеоперационный период

Resume: Establishing the role of the new cardiac biomarkers as independent predictors of a complicated postoperative period in patients with reduced myocardial contractility, after performing an open-heart surgery.

Keywords: IHD, sDT2, NT-proBNP, postoperative period

Актуальность. На сегодняшний день ишемическая болезнь сердца (ИБС) является одной из ведущих причин смертности населения многих развитых стран, в том числе Республики Беларусь. Хроническая ишемическая митральная недостаточность (ИМН) остается одной из наиболее сложных и неразрешенных проблем в лечении ИБС [1]. Она встречается в 20–25 % после перенесенного инфаркта миокарда [2]. А среди пациентов с постинфарктным кардиосклерозом при развитии застойной сердечной недостаточности распространенность ИМН составляет более чем 50 % [3]. Вследствие этого проблема оптимальной хирургической коррекции при ишемической митральной недостаточности, несомненно, представляется актуальной.

На сегодняшний день отсутствуют результаты отдаленного наблюдения за пациентами с ИМН после выполненных оперативных вмешательств. Данная группа пациентов отличается значительным разнообразием клинических проявлений и данных предоперационных инструментальных обследований. Среди этого множества не определены факторы, влияющие на выживаемость в отдаленном периоде.

Нужно отметить, что изучение вопросов прогностической ценности новых кардиальных биомаркеров на дооперационном этапе и в послеоперационном

периоде у пациентов кардиохирургического профиля с проявлениями хронической сердечной недостаточности практически в мире не проводились [4].

Цель: Выявить независимые предикторы синдрома малого сердечного выброса (СМВ) в раннем послеоперационном периоде у пациентов со сниженной сократительной способностью миокарда (фракция выброса менее 35%) на основании изучения спектра новых кардиальных биомаркеров.

Материал и методы. В группу пациентов проспективного исследования с июля 2013 включено 358 пациентов с ишемической болезнью сердца (84%) и дилатационной кардиомиопатией (16%). Все пациенты подвергались оперативному лечению. Исследование биохимических маркеров крови, таких как ST2, NT-proBNP, hsTnI и CRP, проводилось до операции, на 1-е, 7-е и 30-е сутки после выполненной операции.

Ишемическую этиологию кардиомиопатии имел 301 пациент (средний возраст – $62,2 \pm 4,9$ года), а у 57 пациентов (средний возраст – $44,4 \pm 9,9$ года), соответственно, выявлена идиопатическая этиология дилатации и дисфункции сердца.

Осложненный по течению сердечной недостаточности послеоперационный период (длительность инотропной терапии более 24 ч, применение ВАБК, обхода ЛЖ или госпитальная летальность) определен как первичная конечная точка.

Анализ результатов исследования проводили на основе биостатистических методов программы MS EXCEL XP, STATSOFT STATISTICA 6.0 for Windows, SSPS 15.0 for Windows (с модулем SSPS Regression Models).

Результаты и их обсуждение. Критерии синдрома малого сердечного выброса (СМВ) в послеоперационном периоде были отмечены у 40,9% пациентов ($p=0,456$). Показатели степени ремоделирования ЛЖ не отличались в зависимости от этиологии кардиомиопатии и сложности послеоперационного периода (КДР ЛЖ – 68 мм, КСР ЛЖ – 55 мм, иКДО – 125 мл/м^2 и иКСО – 76 мл/м^2 , $p > 0,05$). ФВ ЛЖ составила в группе ИБС $36 \pm 3,9 \%$, в группе ДКМП – $28 \pm 4,4 \%$ ($p = 0,024$) и не влияла на течение послеоперационного периода.

На основании изучения показателей биомаркеров уровень sST2 достоверно отличался и был значительно выше у пациентов с осложненным послеоперационным периодом ($86,9 (49,4-113,1) \text{ нг/мл}$ и $25,3 (19,8-35,8) \text{ нг/мл}$ соответственно, $p = 0,001$). При этом не выявлено достоверных отличий по уровню hsTnI ($0,015 (0,005-0,035) \text{ нг/мл}$ и $0,01 (0,005-0,019) \text{ нг/мл}$, $p = 0,507$) у пациентов с осложненным и неосложненным послеоперационным периодом.

При проведении бинарной однофакторной логистической регрессии (goodness-of-fit Hosmer and Lemeshow Test – 0,602, Nagelkerke R2 – 0,35 и 91,2 % верно распознанных случаев) уровень sST2 являлся достоверным предиктором осложненного течения послеоперационного периода. Так при превышении предоперационного порогового уровня sST2 45 нг/мл отношение шансов (ОШ) осложненного течения послеоперационного периода составляет 5,345 (95% ДИ 3,6-9,78, $p = 0,01$). При проведении ROC- анализа было установлено, что и sST2, и NT-proBNP показали высокую прогностическую ценность (AUC 0,788

и 0,705 соответственно, $p=0,001$). Также статистически достоверно использование шкалы Euroscore II для прогнозирования осложненного послеоперационного периода. Выявлено, что превышение уровня NT-proBNP до операции выше 2519 pg/ml (чувствительность 57,1 %, специфичность 87,6 %), а также значение по шкале Euroscore II более 4,53 (чувствительность 75%, специфичность 69,7%) позволяет прогнозировать развитие СМСВ в послеоперационном периоде. Было установлено, что уровень sST2 до операции более 45 нг/мл позволяет с чувствительностью 81,81% и специфичностью 93,75% прогнозировать осложненное течение послеоперационного периода. Также была установлена формула регрессионного анализа для зависимости вазопрессорно-инотропного индекса на 2 сутки (VIS 48) от предоперационного уровня ST2, которая имеет вид: $VIS\ 48 = -0,68 + 0,16 * ST2$ ($p < 0,001$).

Заключение.

1. Тяжесть нарушения функции ЛЖ вне зависимости от этиологии не влияла и не определяла развитие синдрома малого сердечного выброса в послеоперационном периоде.

2. Диагностическими маркерами синдрома малого сердечного выброса в раннем послеоперационном периоде являются показатели биомаркеров sST2 и NT-proBNP.

3. Значение Euroscore II может быть использовано для прогнозирования не только госпитальной летальности, но и осложненного по сердечной недостаточности послеоперационного периода.

4. Учитывая значительную динамику показателей биомаркеров в раннем послеоперационном периоде следует быть аккуратным в сроках забора и интерпретации результатов тестов.

Информация о внедрении результатов исследования. По результатам настоящего исследования опубликовано 3 статьи в сборниках материалов, 5 тезисов докладов, 2 статьи в журналах, получен 1 акт внедрения в образовательный процесс (кафедра кардиологии и внутренних болезней БГМУ), 2 акта внедрения в лечебный процесс (ГУ «МНПЦ хирургии, трансплантологии и иммунологии», ГУ «РНПЦ «Кардиология»).

Литература

1. Островский, Ю.П. Хирургия сердца / Ю.П. Островский. – Москва: Медицинская литература, 2007. – 560 с.
2. Long-term prognostic value of mitral regurgitation in acute coronary syndromes / A. Persson [et al.] // Heart. – 2010. – Vol. 96, № 22. – P. 1803–1808.
3. Relation of frequency and severity of mitral regurgitation to survival among patients with left ventricular systolic dysfunction and heart failure / B.H. Trichon [et al] // Am J Cardiol. – 2003. – № 91. – P. 538–543.
4. Usefulness of soluble concentrations of interleukin family member ST2 as predictor of mortality in patients with acutely decompensated heart failure relative to left ventricular ejection fraction / Manzano-Fernandez S., Mueller T., Pascual-Figal D., et al // Am J Cardiol. – 2011. – vol. 107. – p. 259-267.

П. И. Лознухо

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СИСТЕМЫ КОМПЬЮТЕРНОЙ НАВИГАЦИИ ПРИ ТОТАЛЬНОМ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИИ КОЛЕННОГО СУСТАВА

Научный руководитель: канд. мед. наук, доц. Е. В. Жук

Кафедра травматологии и ортопедии

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

P. I. Loznukho

COMPUTER ASSISTED NAVIGATION IN TOTAL KNEE ARTHRO- PLASTY

Tutor: associate professor E.V. Zhuk

Department of Traumatology and Orthopedics

Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. Целью работы было сравнение результатов тотального эндопротезирования по традиционной методике и с применением системы компьютерной навигации. Выявлено, что применение компьютерной навигации способствует лучшему позиционированию компонентов протеза.

Ключевые слова: тотальное эндопротезирование коленного сустава; компьютерная навигация.

Resume. The aim of the study was to compare the results of total knee arthroplasty performed under visual control and with using a computer navigation system. Computer navigation utilization leads to higher precision results in determining the angle of endoprosthesis.

Keywords: total knee arthroplasty; computer navigation.

Актуальность. Дегенеративно-дистрофические поражения коленного сустава относятся к патологиям, ограничивающим двигательную активность пациентов и ухудшающим качество их жизни. Наиболее эффективным методом лечения терминальных стадий этих заболеваний является тотальное эндопротезирование. Замена коленного сустава способствует устранению болевого синдрома и восстановлению функции [2]. Однако, традиционно используемые инструменты и только визуальный контроль за проведением операции не обеспечивают достаточной точности в расположении компонентов и выравнивании механической оси конечности. Это приводит к преждевременному износу эндопротеза и впоследствии требует проведения ревизионных вмешательств. В результате появилась необходимость в разработке новых систем, направленных на более точное восстановление оси конечности, которые также будут учитывать индивидуальные особенности пациентов [1].

В соответствии с рядом исследований, использование систем компьютерной навигации имеет преимущество по сравнению с традиционным методом эндопротезирования при анализе таких показателей, как положение компонентов, восстановление правильной механической оси и, следовательно, срок функционирования эндопротеза, а также качество восстановления функции конечности [1,3,5].

Однако, некоторые авторы указывают на отсутствие каких-либо суще-

ственных отличий в результатах пациентов, операция которым была проведена с использованием системы компьютерной навигации. Также с использованием навигации связывают увеличение операционного времени и потенциальный риск развития осложнений, вызванных непосредственно использованием навигационных приборов.

Цель: сравнить результаты оперативного лечения пациентов с использованием традиционной и навигационной техники тотального эндопротезирования коленного сустава (ТЭКС).

Материалы и методы. Проведен ретроспективный анализ 153 случаев ТЭКС, выполненных на базе УЗ «6-я городская клиническая больница» г. Минска за 2016 г. Статистическая обработка данных производилась с помощью программ Microsoft Excel и IBMSPSS v.20. Обработка рентгенограмм проводилась с использованием программы eFilm.

Результаты и их обсуждение. Средний возраст пациентов – 66,44 лет. Из них было 122 (79,74%) женщин, мужчин – 31 (20,26%). В зависимости от техники проведения операции вся выборка разделена на 2 группы. В первую группу были включены 75 пациентов, операция которым была проведена с использованием системы компьютерной навигации (СКН). Во вторую группу – 78 пациентов, которым была выполнена традиционная артропластика.

Проведён сравнительный анализ послеоперационных рентгенограмм пациентов обеих групп по таким показателям, как выравнивание механической оси конечности и углы наклона бедренного и большеберцового компонента во фронтальной и сагиттальной плоскостях. Положение большеберцового и бедренного компонентов при измерении углов в сагиттальной плоскости показало достоверно лучший результат в группе пациентов, операция которым проводилась с применением системы компьютерной навигации. Статистически значимых различий для восстановления механической оси конечности, а также положения компонентов во фронтальной плоскости между группами не выявлено.

Для оценки отдалённых результатов использовался метод телефонного опроса с использованием анкеты, составленной на основе шкал KSS и Kujala score. Опрос прошли 10% от общей выборки, при этом статистически значимой разницы в данных клинического обследования пациентов выявлено не было. Возможно, достоверно лучшие результаты применения системы компьютерной навигации могут быть получены при анализе большей по объёму выборки пациентов

Также было проанализировано количество впоследствии выполненных ревизионных вмешательств в обеих группах. В группе с традиционной техникой ТЭКС доля ревизий составила 3,8%, в группе пациентов, операция которым была проведена с использованием системы компьютерной навигации, – 2,7%. Однако, ввиду непродолжительности периода, прошедшего с момента операции (менее 2-х лет), причиной ревизионных операций нельзя однозначно считать нестабильность компонентов эндопротеза. Возможно, достоверно лучшие результаты влияния использования системы компьютерной навигации на изменение количества

ревизионных вмешательств могут быть получены при наблюдении данных групп на протяжении более длительного промежутка времени.

Выводы:

1. Применение системы компьютерной навигации при ТЭКС приводит к более точным результатам при определении угла наклона бедренного и большеберцового компонента в сагиттальной плоскости, что имеет значение в восстановлении функции и амплитуды движений в коленном суставе.

2. Достоверной разницы в данных клинического обследования пациентов двух групп в отдалённом периоде выявить не удалось.

3. Результаты оценки операционного времени, затраченного на проведение ТЭКС в обеих группах, могут свидетельствовать о том, что при рутинном использовании СКН позволяет сократить время операции.

4. Выдвинута гипотеза о возможном снижении количества ревизионных операций при использовании СКН, которая требует дальнейшего подтверждения при наблюдении данных групп пациентов в течение более продолжительного отрезка времени.

Информация о внедрении результатов исследования. По результатам настоящего исследования опубликовано 2 статьи в сборниках материалов, 1 тезисы доклада, получен 1 акт внедрения в образовательный процесс кафедры травматологии и ортопедии Белорусского государственного медицинского университета, 1 акт внедрения в лечебный процесс травматолого-ортопедического отделения №3 УЗ «6-я городская клиническая больница» г. Минска.

Литература

1. Биомеханические показатели стояния и походки больных после тотального эндопротезирования коленного сустава с использованием компьютерной навигации / Ю.А. Безгодков, Н.Н. Корнилов, А.И. Петухов и др. // Травматология и ортопедия России. - 2011. - №4. - С. 11-17.

2. Корж, Н.А. Остеоартроз: консервативная терапия / Н.А. Корж, Н. В. Дедух, И.А. Зупанец. – Харьков: Золотые страницы, 2007. – 424 с.

3. Baumbach, J.A. 10-Year Survival of Navigated Versus Conventional TKAs: A Retrospective Study / J.A. Baumbach, R. Willburger, R. Haaker // Orthopedics - 2016. – 39 (3 Suppl). – p.72-6.

4. Deep, K. Computer assisted navigation in total knee and hip arthroplasty / K. Deep, S. Shankar, A. Mahendra // SICOT. – J 2017. – №3. – p. 50.

5. Dutton, A.Q. Computer-assisted minimally invasive total knee arthroplasty compared with standard total knee arthroplasty. A prospective, randomized study / A.Q. Dutton // J. Bone Joint Surg. – 2008. – №1. – p. 2-9.

Т. В. Малащенко
**СРАВНЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ МОДИФИЦИРОВАННОЙ И
ТРАДИЦИОННОЙ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКОЙ ЭКСТРАВЕЗИКАЛЬНОЙ
АНТИРЕФЛЮКСНОЙ ОПЕРАЦИИ У ДЕТЕЙ**

Научный руководитель: д-р мед. наук, доцент Е. И. Юшко
Кафедра урологии,
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

T. V. Malashchenko
**COMPARISON OF THE RESULTS OF THE MODIFIED AND TRADI-
TIONAL LAPAROSCOPIC EXTRAVESIC ANTIREFLEX OPERATION IN
CHILDREN**

Tutor: PhD E.I. Yushko
Department of Urology,
Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. В работе представлено сравнение результатов модифицированной и традиционной лапароскопической экстравезикальной антирефлюксной операции у детей.

Ключевые слова: лапароскопическая экстравезикальная антирефлюксная операция.

Resume. The paper compares the results of the modified and traditional laparoscopic extravesical antireflux surgery in children.

Keywords: laparoscopic extravesical antireflux operation

Актуальность. Пузырно-мочеточниковый рефлюкс (ПМР) характеризуется ретроградным забросом мочи из мочевого пузыря в мочеточник и полостную систему почки, что приводит к развитию инфекции мочевых путей и повреждению паренхимы почек [1]. В последние годы лапароскопическая экстравезикальная антирефлюксная операция начала применяться при лечении ПМР у детей [2].

Цель: улучшить результаты применения лапароскопической экстравезикальной антирефлюксной операции при лечении ПМР у детей.

Материал и методы. Односторонняя лапароскопическая экстравезикальная антирефлюксная операция выполнена 92 пациентам (38 мальчиков и 54 девочки) с первичным ПМР III-V степени [3]. Средний возраст детей составил $42,4 \pm 36,3$ месяцев (от 6 месяцев до 15 лет) [4]. Основную группу составили 48 пациентов, которым была выполнена односторонняя модифицированная лапароскопическая экстравезикальная операция с фиксацией мочеточника. В контрольную группу были включены 44 ребенка, перенесших хирургическое вмешательство по стандартной методике. Суть модификации заключалась в лигатурной фиксации уретеровезикального соустья в зоне мочепузырного треугольника и его погружении в полость мочевого пузыря. В обеих группах сравнивались характеристики пациентов, длительность операций, периоперационные осложнения и отдаленные результаты лечения [5]. Показаниями к операции являлись: рецидивирующее течение пиелонефрита на фоне антибактериальной профилактики, появление новых почечных рубцов по данным нефросцинтиграфии, а также неэффективность или предполагаемая неэффективность эндоскопической коррекции.

Результаты и их обсуждение. Все операции были выполнены лапароскопически. Средняя продолжительность операции составила в группе стандартной методики $107,5 \pm 32,2$ минут, в группе с фиксацией мочеточника $88,3 \pm 29,4$ минуты ($p=0,046$). Интраоперационных осложнений не было в обеих группах. Нарушение мочеиспускания в послеоперационном периоде отмечено у 2 детей (4,5%) в группе, где применялась традиционная методика ($p=0,2$). Фебрильная инфекция мочевых путей отмечена только у 1 ребенка (2,1%) в группе, где выполнялась операция с фиксацией мочеточника ($p=0,48$). Отдаленные результаты прослежены у всех детей, минимальный срок наблюдения после операции составил 6 месяцев. Рецидив ПМР по результатам контрольной микционной цистоуретрографии был выявлен у 8 пациентов группы стандартной операции (18,2%) и не был диагностирован в группе с фиксацией мочеточника ($p < 0,01$). Сохранение мегауретера с полным разрешением рефлюкса наблюдалось только у 1 ребенка (2,1%) с ПМР V степени в группе с фиксацией мочеточника ($p=0,48$). Общая эффективность применения лапароскопической антирефлюксной экстравезикальной операции составила 90,2% (в основной группе – 97,9%, в контрольной – 81,8%).

Проведена оценка частоты рецидивов в контрольной группе в зависимости от степени ПМР. Установлено, что рецидив рефлюкса был выявлен при ПМР IV степени у 6 пациентов (23,1%) и при ПМР V степени у 2 детей (50,0%), у пациентов с ПМР III степени разрешение рефлюкса получено во всех случаях.

Заключение. Лапароскопическая экстравезикальная антирефлюксная операция является безопасной и эффективной процедурой с результативностью, сопоставимой с открытыми вмешательствами. Дистальная фиксация мочеточника – простой и выполнимый прием при проведении лапароскопической экстравезикальной операции, позволяющий улучшить частоту разрешения ПМР. Применение операции целесообразно при ПМР III-IV степени.

Информация о внедрении результатов исследования. По результатам настоящего исследования опубликовано 1 статья в сборниках материалов, 1 тезис докладов, получен 1 акт внедрения в образовательный процесс кафедры урологии УО «БГМУ».

Литература

1. Zaontz, M.R. Detrusorrhaphy: extravesical ureteral advancement to correct vesicoureteral reflux in children / M.R. Zaontz // J Urol. – 1987. – №138. – С. 947–949.
2. Lopez, M. Laparoscopic extravesical transperitoneal approach following the Lich–Gregoir technique in the treatment of vesicoureteral reflux in children. / M. Lopez // J Pediatr Surg. – 2010. – №45. – С. 806–810.
3. Riquelme, M. Laparoscopic extravesical transperitoneal approach for vesicoureteral reflux. / M. Riquelme // J Laparoendosc. – 2006. – #16. – С. 312–316.
4. Kojima, Y. Ureteral Advancement in Patients Undergoing Laparoscopic Extravesical Ureteral Reimplantation for Treatment of Vesicoureteral Reflux. / Y. Kojima // J Urol. – 2012. – №188. – С. 582–587.
5. Smith, R.P. Pediatric robotic extravesical ureteral reimplantation: comparison with open surgery. R. P. Smith // J Urol. – 2011. – 185. – С. 1876–1881.

К. Н. Тимошенко, Г. Э. Повелица
ОСОБЕННОСТИ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАХОВЫХ ГРЫЖ
Научный руководитель: канд. мед. наук, доц. О. В. Попков
Кафедра общей хирургии
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

Резюме: проводилась оценка результатов и шансов развития осложнений хирургического лечения паховых грыж в зависимости от вида пластики

Ключевые слова: паховая грыжа, отношение шансов развития осложнений

Resume: the results and chances of developing complications of surgical treatment of inguinal hernias depending on the type of plastic surgery were evaluated

Key words: inguinal hernia, the ratio of the chances of developing complications

Актуальность: Паховые грыжи встречаются в оперативной гастроэнтерологии чаще, чем другие виды грыж живота, на долю паховых приходится примерно 70-80% грыж брюшной стенки и встречается у около 4% взрослого населения [1]. У мужчин паховые грыжи возникают чаще, чем у женщин (в соотношении 6:1), что объясняется различиями в анатомии пахового канала у лиц разного пола. Паховый канал образован паховой связкой (снизу), поперечной и внутренней кривой мышцами (сверху), соединительными тканями (внутри). Паховый канал у мужчин короче и шире, кроме того, слабее укреплен мышечной тканью и сухожильными слоями, чем у женщин. Важность проблемы обусловлена большой распространенностью данной патологии (3-7% мужского трудоспособного населения) и неудовлетворенностью результатами операций, так как, несмотря на большое количество предложенных методов операций, бурный прогресс герниологии, многие хирургические вопросы, особенно связанные с пластикой пахового канала и уменьшением числа рецидивов заболевания, остаются не до конца разрешенными. Выбор способа операции должен определяться типом паховой грыжи, возрастом пациента, наличием у него сопутствующей патологии и, главное, степенью патологических изменений анатомических структур пахового канала, особенно задней его стенки.

Цель: оценить результаты и шансы развития осложнений хирургического лечения паховых грыж в зависимости от вида пластики, возраста, пола и ущемления паховых грыж.

Материалы и методы исследования.

Был проведен ретроспективный анализ 137 медицинских карт пациентов с паховыми грыжами, находившимися на лечении в УЗ «3-я городская клиническая больница имени Е.В. Клунова» за период с 1 января 2017 г. по 1 сентября 2017 г. В исследовании были представлены методы:

1. Натяжные методы:

- с пластикой задней стенки (по Бассини, Шолдаису, Постемпскому);
- с пластикой передней стенки (по Жирару-Спасокукоцкому со швом Кимбаровского).

2. Ненатяжные методы

- по Лихтенштейну;
- по Десарду;
- TAPP.

Проводился расчет отношения шансов – статистический показатель, отражающий, насколько отсутствие или наличие определённого исхода связано с присутствием или отсутствием определённого фактора в конкретной статистической группе. Для оценки значимости отношения шансов рассчитывались границы 95% доверительного интервала. Статистическая обработка проводилась с помощью общепринятых методов в программах Excel, Statistica 10.0, MedCalc.

Результаты и их обсуждение.

Установлено, что средний возраст 131 пациентов составил $61,3 \pm 3,6$. Из 131 пациенто 125 – мужчины, 6 – женщин (рисунок 1).

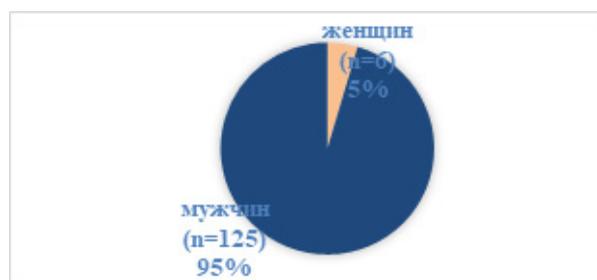


Рис. 1 – Соотношение количества мужчин и женщин

Выявлено следующее количество правосторонних паховых грыж – 75(57,2%), левосторонних – 53 (40,4%), двусторонних – 3 (2,29%) (рисунок 2).



Рис. 2 – Варианты образования паховых грыж

В ходе исследования было подсчитано, что пластика ненатяжными способами в 26 % случаев – $n=35$, натяжным 74% ($n=96$) (рисунок 3).



Рис. 3 – Проведившиеся операции

Ненатяжными способами (по Лихтенштейну – 27, по Десарду – 7, по ТАРР – 1) (рисунок 4).

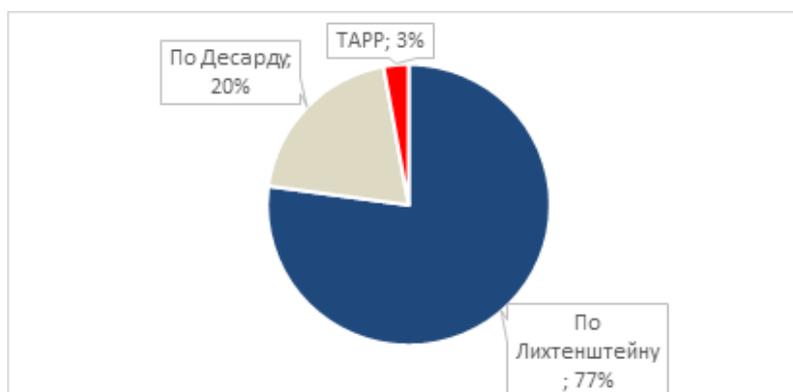


Рис. 4 – Соотношение проводившихся операций ненатяжными способами

Натяжными способами (по Бассини – 79, по Постемскому – 9, по Шолдайсу – 2, по Жирару-Спасокукоцкому со швом Кимбаровского – 6) (рисунок 5).

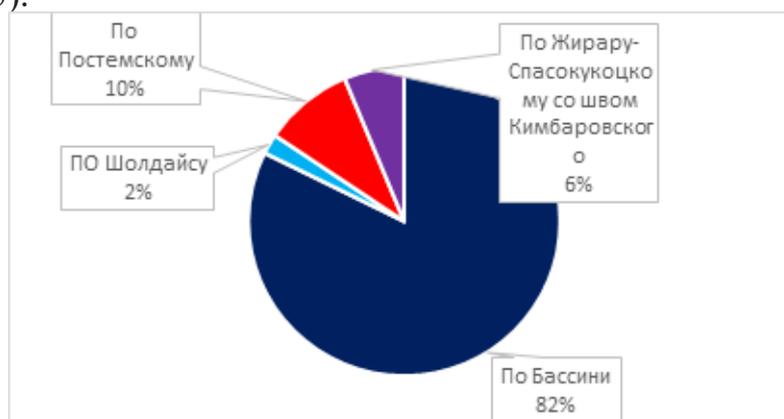


Рис. 5 – Соотношение проводившихся операций натяжными способами

Среди всех операций (n=131) 10 (7,63%) операций проводились на ущемленных паховых грыжах (рисунок 6).



Рис 6 – Соотношение операций с ущемлением и без них

Ущемленные паховые грыжи были прооперированы в 1 случае по Лихтенштейну, в 2 случаях – по Шолдайсу, в 4 случая – по Постемскому и в 4 случаях – по Бассини (рисунок 7).

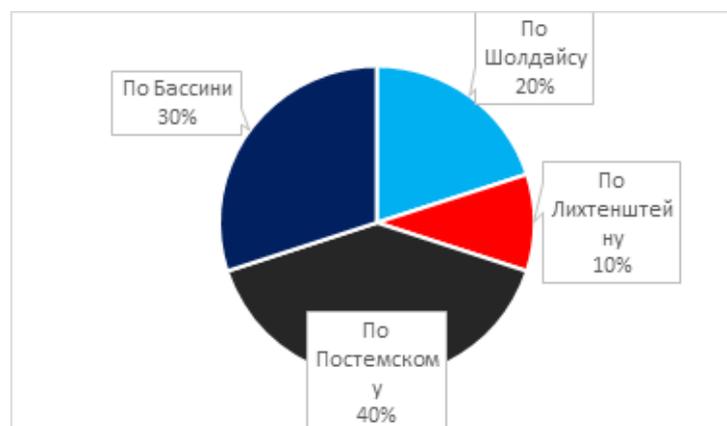


Рис. 7 – Соотношение операций проводившихся при ущемленной паховой грыже

Средняя продолжительность койко-дня составила $2,82 \pm 0,18$ ($p < 0,05$).

Все пациенты были разделены на 3 возрастных группы, с целью проследить частоту увеличения возникновения паховых грыж:

1. 20 – 45;
2. 46 – 60;
3. 61 >.

В итоге, в группе 20 – 45 - n=23 пациента, 46 – 60 – n=35, 61> – 73. Полученные результаты представлены на (рисунок 8).

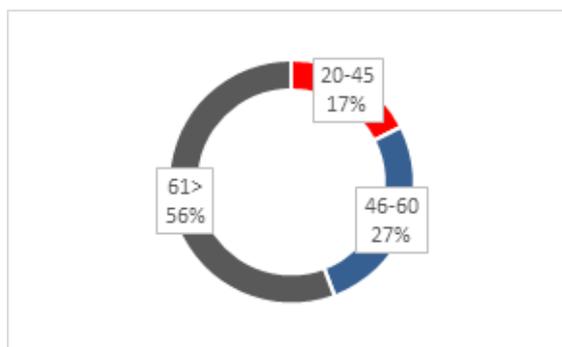


Рис. 8 – Соотношение возникновения паховых грыж в 3 возрастных группах

Рассчитано отношение шансов – статистический показатель (на английском - OR от «odds ratio»), один из основных способов описать в численном выражении то, насколько отсутствие или наличие определённого исхода связано с присутствием или отсутствием определённого фактора в конкретной статистической группе. Для оценки значимости отношения шансов рассчитывались границы 95% доверительного интервала при помощи программы MedCalc.

Отношение шансов (OR) развития послеоперационных осложнений рассчитывалось для 4 видов операций (по Лихтенштейну, по Бассини, по Жирару-Спасокукоцкому со швом Кимбаровского, по Постемскому). Результаты указаны в таблице 2.

Таблица 2 – Отношение шанса развития осложнения для операций по Лихтенштейну, по Бассини, по Жирару-Спасокукоцкому со швом Кимбаровского, по Постемскому

Метод	OR	95%CI
1. По Лихтенштейну	3,016	0,968 – 9,392
2 По Бассини	0,199	0,06 – 0,664
3. По Жирару-Спакукоцкому	2,0	0,209 – 19,179
4. По Постемскому	2,396	0,449 – 12,770

Соотношение способов операций представлены на рисунке 9.

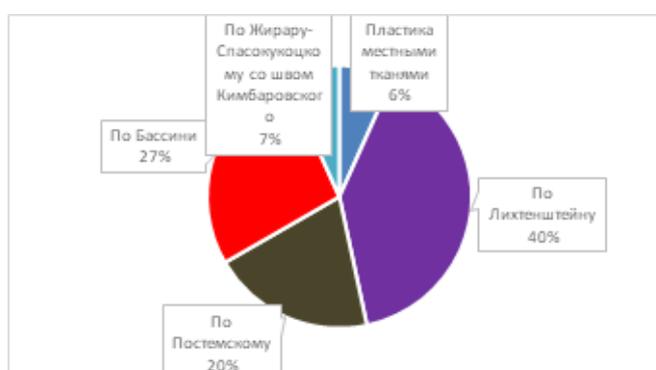


Рис. 9 – Соотношение осложнений операционных вмешательств

Проводился расчет отношения шансов послеоперационных осложнений для 3 возрастных групп, данные представлены в таблице 3.

Табл. 3 – Отношение шансов развития осложнений в зависимости от возраста

Возраст	OR	95%CI
20 –45	0,305	0,038 – 2,446
46- 60	0,997	0,296 – 3,364
61 >	1,683	0,541 – 5,229

На рисунке 10 представлена кривая отношения шанса развития осложнений в зависимости от возраста

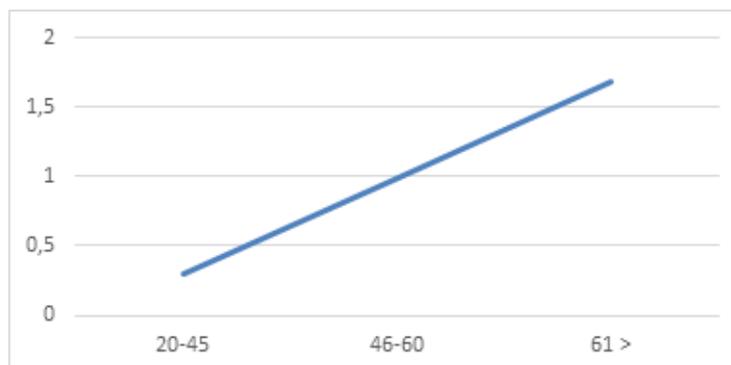


Рис. 10 – Отношение шанса развития осложнений после операции на паховой грыже в зависимости от возраста

Заключение.

1.Соотношение операций по диагнозу паховая грыжа по полу соотносятся как 20:1= М:Ж.

2.Средняя продолжительность койко-дня при операциях на паховый грыже составляет $2,81 \pm 0,18$ ($p < 0,05$)

3.Среди ненатяжных операций самым частым является операция по Лихтенштейну 77% среди остальных ненатяжных методов

4.Среди натяжных операций наиболее используемой операцией является операция по Бассини 82% среди всех остальных натяжных методов

5.Самым низким шансом развития осложнений и развитием рецидивом обладает операция по Бассини $OR=0,199$ $CI\ 95\% =0,06 - 0,664$

6. В возрастной группе 61> шанс развития осложнений в 5,5 раз выше, чем в группе 20-45, и 1,68 раз выше, чем в группе 46-60.

7. Шансы развития осложнений при ущемленной паховой грыжи в 11,1 раз выше, чем в группе без ущемления.

Информация о внедрении результатов исследования По результатам настоящего исследования опубликовано 2 статьи в сборниках материалов, 1 тезисов докладов, , получен 1 акт внедрения в образовательный процесс (кафедра общей хирургии БГМУ)

Литература.

1. Визгалов, С. А. Паховые грыжи: современные аспекты этиопатогенеза и лечения/ С. А. Визгалов, С. М. Смотрин. – М. -: Журнал ГрГМУ, 2010. - №4. – УДК617.557-007.43-092.

Н. Н. Черченко, И. В. Ядевич, П. И. Беспальчук
**ОСОБЕННОСТИ ЛЕЧЕНИЯ ТРАВМАТИЧЕСКИХ
ПОВРЕЖДЕНИЙ МЯГКИХ ТКАНЕЙ В ОБЛАСТИ ВЕРХНЕЙ
КОНЕЧНОСТИ И ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ОБЛАСТИ**

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

Введение

В структуре травм огнестрельные и неогнестрельные повреждения конечностей занимают существенное место (от 60 до 80 %). Особенности частоты возникновения тяжелых повреждений связаны с локализацией и характером травмы (магистральные сосуды, кости, большие массивы мягких тканей) [1].

В свою очередь огнестрельные ранения лицевого отдела головы составляют в среднем около 4% всех ранений. Такая закономерность обосновывается соотношением площади лица и общей площади поверхности человеческого тела (3,12%). [2].

Неогнестрельная травма мягких тканей лица составляет 40-50 %, однако, повреждения в мирное время, как правило, являются результатом механического воздействия тупого или плоского ранящего предмета [3]. Наиболее частые виды травм в мирное время: бытовая (62%), транспортная (17%), производственная 12% (промышленная и сельскохозяйственная), уличная (5%) и спортивная (4%). [4]

Стоит отметить, что сегодня «огнестрельная травма» является проблемой не только военной медицины, но и гражданского здравоохранения. Среди общей совокупности раненных в лицо и челюсти очень важно выделить группу раненных с изолированным повреждением мягких тканей. По данным Б. Д. Кабакова, изолированные ранения мягких тканей лица наблюдаются в 2 раза чаще, чем ранения, сочетающиеся с повреждением костей, и составляют до 70% ранений.

В связи с наличием осколков и инородных тел в раневом канале присутствует необходимость их извлечения с минимальной травматизацией ткани в связи с близким расположением сосудистых и нервных структур в изучаемых анатомических областях, а значит повышенным риском их ятрогенного повреждения. В данной работе рассматривается челюстно-лицевая область и области верхних и нижних конечностей как места с наиболее частой локализацией подобного рода травм.

Целью настоящего исследования является разработка инструмента, применимого при ревизии ран с инородным телом в раневом канале, а также с последующим его извлечением, используемого в различных типах доступа и различных анатомических областях.

Материалы и методы исследования

Исследования проводились на анатомическом материале, предоставленном кафедрой нормальной анатомии БГМУ. Методом исследования являлась экспериментальная апробация инструмента на фиксированном препарате головы и шеи, верхней конечности

Анализ полученных результатов

Разработка и техническое описание

На базе пакета прикладного программного обеспечения “Autodesk Inventor Pro” (California, U.S.) [5]. был спроектирован и в последствии изготовлен опытный образец устройства, который представляет собой инструмент, выполненный из металла, имеющий три части: ручку, проводник и рабочую часть. Рабочая часть имеет коническую форму с выступами по обоим сторонам. Проводниковая часть изогнута. (Рисунок 1)

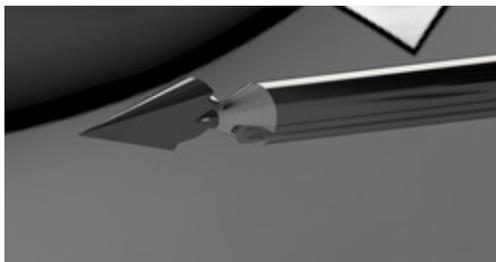


Рис. 1 — Графическое изображение рабочей части инструмента

Смоделированы раны в носогубном треугольнике и подглазничной области. В раны помещены инородные тела (пластик, металл, стекло, ткань, камень, бумага. С помощью устройства - прототипа была проведена ревизия последних, глубиной в 30 мм, а также извлечение инородных тел.

В свою очередь была также смоделировано травматическое повреждение верхней конечности (кисти руки) и проведено извлечение инородного тела. (Рисунок 4). Инородные тела чаще задерживаются в пясти — 47 %, затем в пальцах — 36,8%, реже в запястье — 10,1 %. Изредка, главным образом при огнестрельных ранениях, они бывают рассеяны по всей кисти — 2,5%, и в 3,6% локализация не уточнена. Не все инородные тела сразу подлежат удалению. Исключение составляют лишь графит, кусочки краски, подлежащие удалению из-за опасности вызываемого ими некроза тканей. Инструмент оптимально использовать при извлечении инородных тел из свежих повреждений с наличием раневого канала, а также при колотых ранах с неинкапсулированным инородным телом в мягких тканях и сухожилиях.



Рис. 2 – извлечение инородного тела из смоделированного травматического повреждения кисти руки

Инструмент может быть выполнен из стандартного для хирургических

инструментов материала - стали марки 316L (03X17H14M3 по ГОСТ) путем штамповки проволоочной заготовки, вырубки, механической абразивной заточки с последующей полировкой. Рукоятка изготавливается путем изгибания исходной заготовки. Витки рукоятки располагаются в одной плоскости, чтобы облегчить захват рукоятки.

Последовательность действий при проведении манипуляции:

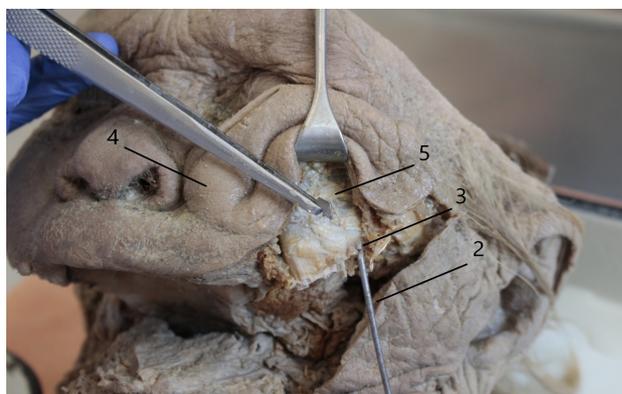


Рис. 3 – манипуляция по ревизии раны с извлечением инородного тела из раневого канала.

При обследовании пациента с травмой мягких тканей инструмент вводят рабочей частью - 3 в раневой канал - 5. Для этого хирург удерживает инструмент пальцами, держась за скрепкообразную рукоятку. Затем с помощью инструмента хирург проводит ревизию раневого канала 5 аккуратно перемещая рабочую часть инструмента 3. Наличие проводника 2 с радиусом изгиба 17° дает возможность свободно осуществлять перемещение рабочей части - 3 по раневому каналу – 5. При выявлении инородного тела, а таковыми могут быть отломки кости, пластмассовые, каменные, металлические и др. фрагменты, травмировавшие пациента, хирург осторожно с помощью гарпунообразной рабочей части – 3 захватывает инородное тело и извлекает его по ходу раневого канала. Инородное тело на рисунке удерживается пинцетом. После извлечения инородного тела, в случае его наличия или отсутствия, рану закрывают шовным материалом.

Выводы

Техническим результатом устройства является минимизация контакта с тканью и ее травматической деформации при манипуляции, снижение пенетрационной силы, что обеспечивает снижение общей травматичности прохождения инструмента в тканях, что обуславливает снижение возможности контакта с близкорасположенными сосудистыми и нервными структурами в исследуемых анатомических областях, а значит и снижением риска их ятрогенного повреждения.

Предлагаемый инструмент для ревизии ран и извлечение инородных тел обладает положительными качествами в использовании, а также имеет следующие преимущества:

1. прост в изготовлении, инструмент может быть выполнен из любого подходящего для хирургического инструментария материала.

2. прост обслуживанию в работе, долговечен

3. не требует специальных мер стерилизации, доступен для стерилизации в автоклавах и сухожаровых шкафах.

Конструктивное исполнение позволяет осуществить манипуляцию с наименьшей травматизацией тканей.

Литература

1. Джанелидзе Ю. Ю. , Постников Б. Н. Ожоги // Опыт советской медицины в ВОВ 1941-45 гг. Т. 1 Медгиз. М. , 1951. с. 332-425.

2. Хирургическая стоматология : учебник (Афанасьев В. В. и др.); под общ. ред. В. В. Афанасьева. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010 215 с.

3. Травматические повреждения мягких тканей челюстно-лицевой области. Клиника, диагностика, лечение: Учеб. -метод. пособие. / О. П. Чудаков, Т. Б. Людчик, В. А. Маргунская и др. ; Под редакцией зав. кафедрой общей стоматологии доцента Н.М. Полонейчика. – Минск, 2002. – 58 с.

4. Белоусов А.Е. Использование лучевого лоскута предплечья в пластической хирургии конечностей/ А.Е.Белоусов и др. // Вестн. хир. 1987. - Т. 138, N5.-С. 100- 103.

5. Киселевский, О. С. Твёрдотельное трёхмерное моделирование в Autodesk Inventor : учеб. - метод. пособие / О. С. Киселевский. – Минск : БГУИР, 2017. – 90 с.

МЕДИКО- БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ



В. В. Кончак, А. М. Примак
**МОРФОЛОГИЯ БРЮШНОЙ ЧАСТИ ПИЩЕВОДА ЧЕЛОВЕКА ПРИ
СПИРАЛЬНОЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ**

Научный руководитель: ст. преп. Е. Н. Шестакович

Кафедра нормальной анатомии

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

U. V. Kanchak, A. M. Prymak
**MORPHOLOGY OF THE ABDOMINAL PART OF THE HUMAN IN
SPIRAL COMPUTED TOMOGRAPHY**

Tutor: senior teacher E. N. Shestakovich

Department of Normal Anatomy

Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. Установлены особенности строения брюшной части пищевода человека методом спиральной компьютерной томографии.

Ключевые слова: брюшная часть пищевода, человек, анатомия, спиральная компьютерная томография.

Resume. The peculiarities of the structure of the abdominal part of the human esophagus are determined by the method of spiral computed tomography.

Keywords: abdominal part of esophagus, human, anatomy, spiral computed tomography.

Актуальность. В настоящее время отмечается рост заболеваний, связанных с патологией в области БПЧ, например, гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь, пищевод Барретта, ахалазия кардии, грыжи пищеводного отверстия диафрагмы и т. д. В основе их этиологии лежат нарушения в области брюшной части пищевода. Знания об особенностях строения брюшной части пищевода позволяют выбрать тактику лечения этих патологий, оценить риск проведения операционного вмешательства и сформулировать прогноз развития заболевания [1, 2].

Среди диагностических методов по установлению заболеваний внутренних органов (в том числе и пищевода) находит широкое применение спиральная компьютерная томография (СКТ), как одно из самых эффективных средств медицинской интроскопии. Метод основан на способности различных органов и тканей поглощать рентгеновское излучение.

Цель: установить особенности морфологии брюшной части пищевода человека методом спиральной компьютерной томографии.

Материал и методы. Материалом для исследования послужили данные спиральной компьютерной томографии 195 лиц в возрасте от одного месяца до 74 лет (112 женщин и 83 мужчины), полученные на базе ГУ Республиканский научно-практический центр «Мать и дитя». Исследование проводилось натощак, непосредственно перед изучением перорально вводилось 450 мл 2% раствора сульфата бария. На спиральном компьютерном томографе «HI Speed CT/I» фирмы «General Electric» получены КТ-срезы толщиной в аксиальной

(горизонтальной) плоскости с последующей фронтальной, сагиттальной и криволинейной реконструкцией изображения. Полученные данные оценены с помощью программы «Vidar DICOM Viewer», рекомендованной производителем томографа для обработки результатов исследований.

Исследование было проведено в 3 этапа. На первом этапе была осуществлена морфометрия брюшной части пищевода с помощью программы «Vidar DICOM Viewer»: была измерена ширина пищевода на уровне диафрагмы (Ш1), в брюшной полости (Ш2), в области кардиального отверстия желудка (Ш3), длина брюшной части пищевода (Д), величина кардиальной вырезки (КВ) (рисунок 1).

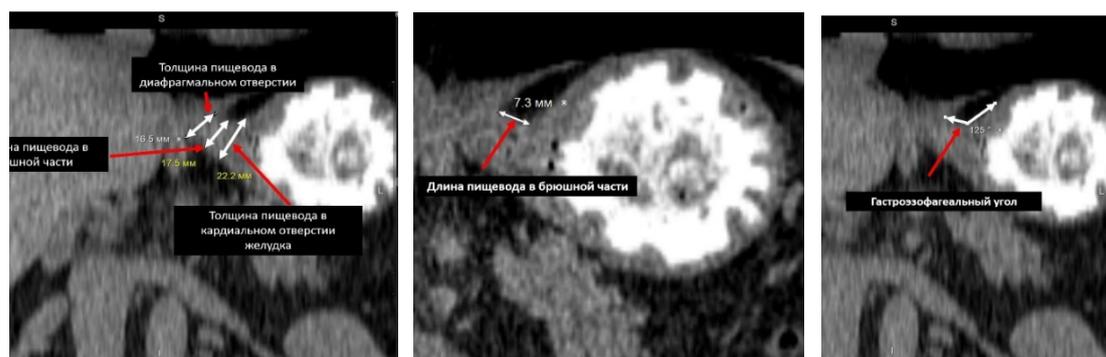


Рис. 1 – Брюшная часть пищевода. Фронтальная реконструкция.

На втором этапе полученные данные были сгруппированы таблицу в программе Microsoft Excel 2016. На третьем этапе проведен статистический анализ данных с использованием диалоговой системы StatSoft Statistica 10.0. Для проверки данных на соответствие закону нормального распределения использовался критерий согласия Шапиро-Уилки. Для компактного описания данных применялась описательная статистика – представление результатов с помощью различных агрегированных показателей: среднего значения (M) и её ошибки (m), среднеквадратичного отклонения (σ), медианы (Me), верхнего и нижнего квартилей (25%; 75%), максимального (Max) и минимального (Min) значений, объёма выборки (n), процентной доли (%) с указанием её интервала покрытия (доверительного интервала). Доверительные интервалы процентных долей считались по методу Клоппера-Пирсона с доверительной вероятностью 95%. Корреляционную зависимость количественных признаков оценивали по методу Спирмена (ρ) путем вычисления коэффициента корреляции при уровне значимости 0,05.

Результаты и их обсуждение. Анализ морфометрических характеристик брюшной части пищевода у человека показал, что минимальные показатели ширины характерны в районе пищеводного отверстия диафрагмы (13,1 мм (10,8 мм; 15,5 мм)), а максимальные показатели ширины брюшной части пищевода – для кардиального отверстия желудка (18,1 мм (15,5 мм; 21,5 мм)). Длина брюшной части пищевода варьировала от 6,6 мм до 11,2 мм. Величина кардиальной вырезки в среднем равна 105,2° (89°; 121)°.

В ходе исследования установлена прямая корреляционная связь умеренно тесноты ($r=0,5$) между шириной пищевода в пищеводном отверстии диафрагмы, в брюшной части и в области кардиального отверстия желудка.

Статистически значимых отличий в показателях БЧП у мужчин и женщин не выявлено.

Заключение. В ходе проведенного исследования установлено:

1) брюшная часть пищевода характеризуется значительной вариабельностью анатомии и морфометрических показателей. Наибольшая ширина брюшной части пищевода характерна для области кардиального отверстия желудка и составила, наименьшая – для пищеводного отверстия диафрагмы;

2) чем шире пищевод в пищеводном отверстии диафрагмы, тем он будет шире и в брюшной части и в области кардиального отверстия желудка ($r=0,5$);

3) между характеристиками брюшной части пищевода у мужчин и женщин отсутствует статистически значимые отличия ($p \leq 0,05$).

Статистическая база, созданная в результате исследования, может быть использована в дальнейших исследованиях этиологии гастроэзофагеальной рефлюксной болезни.

Информация о внедрении результатов исследования. По результатам настоящего исследования опубликовано 4 статьи в сборниках материалов, 1 тезисы докладов, получено 2 акта внедрения в образовательный процесс (кафедры нормальной анатомии и кафедры оперативной хирургии и топографической анатомии).

Литература

1. Шишко, В. И. Гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь: анатомо-физиологические особенности пищевода, факторы риска и механизмы развития [Текст]* / В. И. Шишко, Ю. Я. Петрулевич // Журнал Гродненского государственного медицинского университета. – 2015. – №1. – С. 19-25
2. Дронова, О.Б. Гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь (Дискуссионные вопросы эндоскопической анатомии пищеводно-желудочного перехода и необходимости антигеликобактерной терапии) / О. Б. Дронова // Вестник ОГУ. – 2006. – №12. – С. 182 -185.
3. Liebermann-Meffert, D. What anatomic structures are undoubtedly responsible for gastroesophageal competence? [Текст]* / D. Liebermann-Meffert // The esophagogastric junction. – London: John Libbey Eurotext, 1998. – P .3-6.

А. А. Капитонов, М. А. Ефремова
**ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ СОСУДОВ МОЗГА И ТВЕРДОЙ
МОЗГОВОЙ ОБОЛОЧКИ У ВЗРОСЛОГО ЧЕЛОВЕКА**

*Научные руководители: д-р мед. наук, проф. Н. А. Трушель,
канд. мед. наук, доц. Г. П. Дорохович*

Кафедра нормальной анатомии,

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

A. A. Kapitonov, M. A. Efremova
**FEATURES OF BRAIN BLOOD VESSELS AND DURA MATER
STRUCTURE IN ADULT HUMAN**

*Tutors: professor N. A. Trushel,
associate professor G. P. Dorohovich*

Department of Normal Anatomy,

Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. В данной статье рассмотрены некоторые особенности строения сосудов мозга и твердой мозговой оболочки у взрослого человека.

Ключевые слова: твердая мозговая оболочка, анатомия.

Resume. This article aims to review some features of brain blood vessels and dura mater structure in adult human.

Keywords: dura mater, anatomy.

Актуальность. Проблема изучения циркуляции крови в головном мозге чрезвычайно сложна. Объясняется это как особенностями самого мозга как органа, так и спецификой гемодинамики в его сосудах. Кровоснабжение головного мозга осуществляется двумя внутренними сонными и двумя позвоночными артериями. Сонные артерии формируют каротидный бассейн. Начинаются они в грудной полости: правая от плечеголового ствола, левая — от дуги аорты. Позвоночные артерии формируют вертебро-базилярный бассейн. Они снабжают кровью задние отделы мозга (продолговатый мозг, шейный отдел спинного мозга и мозжечок). Позвоночные артерии берут своё начало в грудной полости, и проходят к головному мозгу в костном канале, образованном отверстиями поперечных отростков шейных позвонков. В результате слияния позвоночные артерии образуют базилярную артерию — непарный сосуд, который располагается в базилярной борозде моста. В основании черепа вышеперечисленные магистральные артерии образуют виллизиев круг, от которого отходят артерии к тканям мозга. В образовании артериального круга большого мозга принимают участие следующие артерии: правая и левая передние мозговые артерии, правая и левая средние мозговые артерии, правая и левая задние мозговые артерии, передняя соединительная артерия, правая и левая задние соединительные артерии. Виллизиев круг является замкнутым при наличии всех указанных артерий (классический вариант строения). Венозную систему головного мозга условно разделяют на три части: глубокие венозные сети, поверхностные венозные сети и система дуральных венозных синусов.

Глубокие вены доставляют кровь из глубокого белого вещества полушарий, подкорковых узлов, стенок желудочков и сосудистых сплетений в базальные вены Розенталя и в большую вену Галена. Крупные глубокие вены отводят кровь в прямой синус. Поверхностные вены связаны между собой множеством анастомозов, обеспечивающих коллатеральный кровоток. Отсутствие в их тонких стенках мышечных волокон и клапанов позволяет крови двигаться в обоих направлениях. Необходимо отметить, что частота и локализация этих вен сугубо индивидуальна, однако у каждого они выполняют одинаковую функцию: сбор крови с поверхностных слоёв коры и белого вещества головного мозга и перенос её в синусы твёрдой мозговой оболочки. Отверстия этих сосудов, впадающих в синусы, видеть невозможно, так как они прикрыты системой клапанных образований.

Цель: целью данной работы явилось установление макро- и микроскопических особенностей строения виллизиева круга, установление морфометрических особенностей синусов твердой мозговой оболочки головного мозга и некоторых ассоциированных с ним структур.

Материал и методы. Исследование проведено на 8 препаратах мозга лиц в возрасте от 17 до 69 лет разного пола, при жизни лечившихся в РНПЦ Неврологии и нейрохирургии г.Минска, с протоколами вскрытия, предоставленных ГУ “Городское патологоанатомическое бюро” г.Минска и 12 головах умерших людей в возрасте 50-70 лет и 13 паспортизированных черепках из коллекции кафедры нормальной анатомии БГМУ с соблюдением законов биомедицинской этики.

Результаты и их обсуждение. В результате исследования препаратов мозга 8-ми умерших от разрыва аневризмы людей ни в одном из них не установлено классического варианта строения виллизиева круга. Среди неклассических вариантов виллизиева круга на двух препаратах (25%) обнаружена задняя трифуркация внутренней сонной артерии, при которой от одной внутренней сонной артерии отходят передняя, средняя мозговые артерии и задняя мозговая артерия посредством крупной задней соединительной артерии. По одному разу встречены одноствольный тип строения передней мозговой артерии (12,5%), когда передние мозговые артерии сливаются в один ствол; сплетениевидный тип соединения передних мозговых артерий (12,5%), при котором имеется сплетение между передними мозговыми артериями. Две морфологические особенности сосудов виллизиева круга встретились как индивидуально (по одному разу), так и в сочетании (1 раз, 12,5%). Это передняя трифуркация левой внутренней сонной артерии, при которой от одной внутренней сонной артерии отходят две передние мозговые артерии и средняя мозговая артерия и аплазия (отсутствие) правой задней соединительной артерии. На одном препарате с разрывом аневризмы в месте разветвления мозгового участка левой внутренней сонной артерии не представилось возможным.

Таким образом, неклассические варианты строения виллизиева круга подтверждены в 7 из 8 (87,5%) изученных случаях наступления смерти от разрыва аневризмы и ещё в одном случае вариант строения виллизиева круга достоверно

не установлен, классическое строение виллизиева круга не обнаружено ни разу. С учётом свойств биномиального распределения на уровне значимости $p=0,05$ приходим к заключению, что вероятность смерти от разрыва аневризмы при классическом варианте строения виллизиева круга не превышает 31,2%, а вероятность обнаружить неклассический вариант строения у умерших от разрыва аневризмы лежит в интервале от 47,4% до 99,7% (оценки по методу Клоппера-Пирсона). Полученные данные находятся в согласии с предположением [1] о повышенной вероятности возникновения цереброваскулярных патологий, в том числе аневризм, при неклассических вариантах строения артериального круга большого мозга.

Заключение. Аневризмы имеют бóльшую вероятность образования у пациентов с неклассическим вариантом строения виллизиева круга, в местах разветвления артерий виллизиева круга и у пациентов с заболеваниями, нарушающими морфологическую структуру сосудистой стенки. Выявлена тенденция к более ранней смерти от кровоизлияний аневризматического генеза у пациентов с фибромускулярной дисплазией медийного типа в сравнении с пациентами безданного заболевания. Морфометрические характеристики синусов твёрдой оболочки головного мозга не совпадают с размерами соответствующих этим синусам анатомических образований мозгового отдела черепа. В процессе эволюции затылочный синус утратил ведущую роль в кровотоке от головного мозга. Отток крови с затылочного синуса большей частью, а в некоторых случаях и полностью перешёл на поперечный синус. Краниметрический метод не гарантирует точность определения месторасположения синусов твёрдой оболочки головного мозга, современные инструментальные методы (томография, ангиография) более информативны. Дополнительные пути оттока крови индивидуальны, что показано на примере сосцевидного отверстия.

Информация о внедрении результатов исследования. По результатам настоящего исследования опубликовано 4 статьи в сборниках материалов, 3 тезисов докладов, получено 5 актов внедрения в образовательный процесс (кафедры нормальной анатомии, оперативной хирургии и топографической анатомии, лучевой диагностики и лучевой терапии, гистологии, цитологии и эмбриологии Белорусского Государственного Медицинского Университета).

Литература

1. A computational model study of the influence of the anatomy of the circle of Willis on cerebral hyperperfusion following carotid artery surgery / Liang F., Fukasaku, K., Liu, H., [et al] // Biomedical engineering online. – 2011. – vol. 10, №. 1. – P. 84.

Д. А. Юрков, В. В. Алейникова
**МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ВЕТВЕЙ ВЕРХНЕГО
ГОРТАННОГО НЕРВА**

Научный руководитель: ассист. А. Е. Чеченец

Кафедра нормальной анатомии

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

D. A. Yurkov, V.V. Aleinikova
**MORPHOLOGICAL PARAMETERS OF BRANCHES OF SUPERIOR
LARYNGEAL NERVE**

Tutor: assistant A. E. Chechenets

Department of Normal Anatomy

Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. В статье представлены морфометрические показатели ветвей верхнего гортанного нерва, отношение их к сопровождающим сосудам, к щитоподъязычной мембране и к нижнему констриктору глотки.

Ключевые слова: верхний гортанный нерв, верхняя гортанная артерия, верхняя щитовидная артерия.

Resume. The article describes morphometric parameters of branches of superior laryngeal nerve, their relation to following arteries, thyrohyoid membrane and inferior pharyngeal constrictor.

Keywords: superior laryngeal nerve, superior laryngeal artery, superior thyroid artery.

Актуальность. Частота интраоперационных повреждений наружной ветви верхнего гортанного нерва достигает 58% [4]. Как правило, это пациенты, подвергшиеся оперативному вмешательству по поводу заболеваний щитовидной железы. При этом 80% из них относятся к категории трудоспособного населения [1]. При повреждении наружной ветви верхнего гортанного нерва наблюдаются парез и дисфункция перстнещитовидной мышцы, что приводит к качественным изменениям голоса – модуляции воспроизведения высоких звуков, быстрой «утомляемости» голоса – фонастении [3]. Поэтому повреждение функции голосообразования в постоперационном периоде может серьёзно отразиться на общем состоянии пациента и на его психике [2].

Цель: установить топографические и морфометрические особенности ветвей верхнего гортанного нерва взрослого человека.

Материал и методы. Макромикроскопическим, морфометрическим и статистическим методом исследованы ветви верхнего гортанного нерва на 10 органокомплексах шеи умерших людей (50–80 лет) обоего пола, не страдавших при жизни патологией органов шеи. Материал был получен в соответствии с Законом Республики Беларусь №55-3 от 12.11.2001 «О погребении и похоронном деле» из служб патологоанатомических и судебных экспертиз г. Минска. Измерение диаметра ветвей проводилось под бинокулярным стереоскопическим микроскопом (МБС–9) с окулярмикрометром 9х и с помощью штангенциркуля. Статистическая обработка данных проведена с использованием возможностей программы «MicrosoftExcel 2007» и диалоговой системы «Statistika 10.0».

Результаты и их обсуждение. Толщина ствола внутренней ветви верхнего гортанного нерва (ВВ-ВГН) составляет слева $1,64 \pm 0,28$ мм, а справа $1,81 \pm 0,33$ мм.

ВВ-ВГН прободает щитоподъязычную мембрану в средней трети в 70% случаев слева и в 77,8% случаев справа. На уровне нижней трети в 30% случаев слева и в 22,2% случаев справа. Вариантов прободения мембраны в её верхней трети не наблюдалось/

По отношению к верхней гортанной артерии ВВ-ВГН проходит кнутри в 75% случаев (рисунок 1.а), в 12,5% случаев проходит между ветвей (рисунок 1.б) верхней гортанной артерии (ВГА) и в 12,5% случаев внутренняя ветвь верхнего гортанного нерва проходит ниже ветвей ВГА (рисунок 1.в).

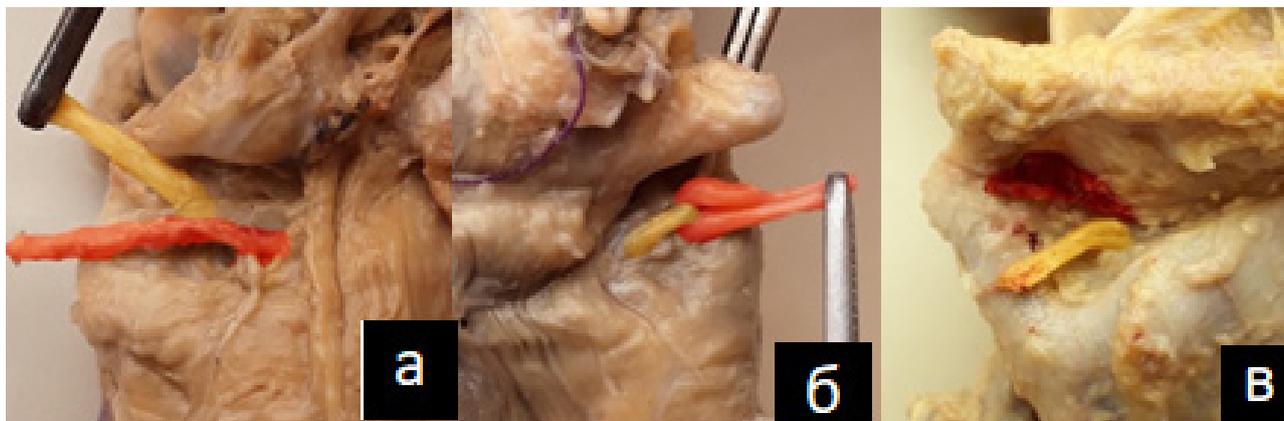


Рис. 1 – а: ВВ-ВГН проходит кнутри от ВГА, б: ВВ-ВГН проходит между ветвями ВГА, в: ВВ-ВГН проходит ниже ВГА

Толщина ствола наружной ветви верхнего гортанного нерва (НВ-ВГН) составляет слева $0,86 \pm 0,37$ мм, а справа $1,17 \pm 0,39$ мм.

Наружная ветвь верхнего гортанного нерва имеет видимое разветвление справа в 100% случаев, слева в 66,7% случаев.

В 87,5% случаев наружная ветвь верхнего гортанного нерва прободает нижний констриктор глотки (НКГ), причём слева в 88,9% случаев, справа в 85,7% случаев. В 12,5% случаев наружная ветвь верхнего гортанного нерва проходит на поверхности НКГ в 11,1% случаев справа и в 14,3% – слева.

Верхняя щитовидная артерия (ВЩА) пересекает НВ-ВГН выше верхнего полюса щитовидной железы в 43,75% случаев, причём слева — 44,44%, а справа 42,85% (рисунок 4), на уровне верхнего полюса щитовидной железы в 6,25% случаев на уровне верхнего полюса щитовидной железы, причём слева — 11,11%, а справа — не обнаружено (рисунок 5). Видимого пересечения не обнаружено в 50% случаев, причём слева в 44,44% случаев, а справа в 57,14% случаев (рисунок 6).

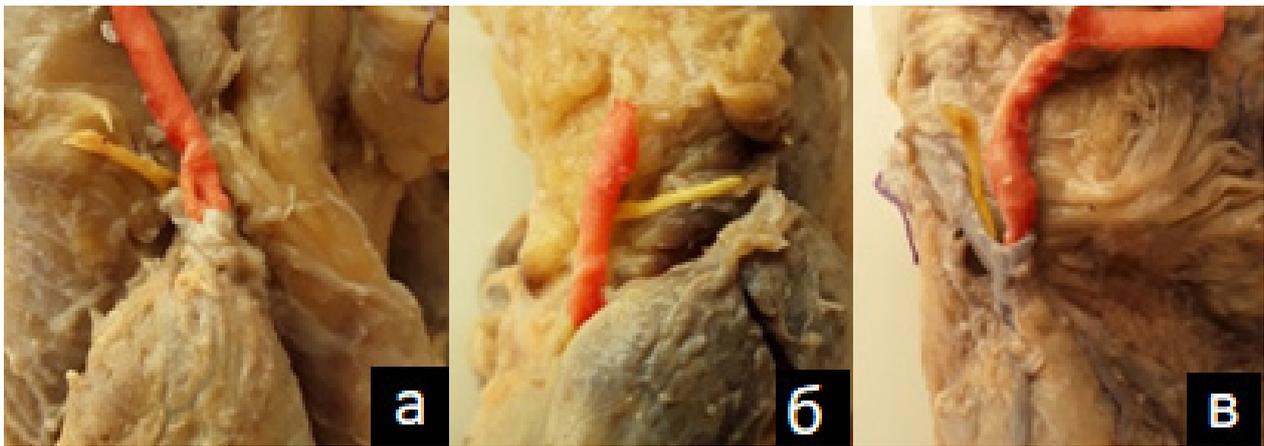


Рис. 2 – а: ВЩА пересекает НВ-ВГН выше верхнего полюса щитовидной железы б: ВЩА пересекает НВ-ВГН на уровне верхнего полюса щитовидной железы в: Пересечение отсутствует

Заключение:

1. Внутренняя ветвь верхнего гортанного нерва чаще вступает в щитоподъязычную мембрану в её средней трети. Остальные случаи приходится на нижнюю треть;

2. Значительно чаще внутренняя ветвь верхнего гортанного нерва проходит кнутри от ветвей верхней гортанной артерии (75%). Также возможно расположение между ветвей верхней гортанной артерии (12,5%) и впереди ветвей верхней гортанной артерии (12,5%);

3. Наружная ветвь верхнего гортанного нерва имеет видимое разветвление справа в 100% случаев, слева в 66,7% случаев;

4. В 87,5% случаев наружная ветвь верхнего гортанного нерва прободает нижний констриктор глотки (88,9% – слева, 85,7% – справа);

5. Верхняя щитовидная артерия пересекает наружную ветвь верхнего гортанного нерва выше уровня верхнего полюса щитовидной железы в 43,75% случаев (слева — 44,44%, справа 42,85%), на уровне верхнего полюса щитовидной железы в 6,25% случаев (слева — 11,11%, справа — не обнаружено). В 50% случаев пересечение не обнаружено (слева – 44,44%, справа – 57,14%);

6. Толщина внутренней и наружной ветвей правого верхнего гортанного нерва достоверно превосходит аналогичные показатели слева.

Информация о внедрении результатов исследования. По результатам настоящего исследования опубликовано 2 статьи в сборниках материалов, 1 тезис доклад, получено 2 акта внедрения в образовательный процесс (кафедра оперативной хирургии и топографической анатомии, кафедра нормальной анатомии учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет»).

Литература

1. Василенко, Ю. С. Ятрогенные дисфонии и их лечение / Ю. С. Василенко, Г. Китиль // Мат. XVI съезда оториноларингологов РФ «Оториноларингология на рубеже тысячелетий». – 2001. – С. 454 – 458.
2. Филатова, Е.А. Качество жизни при нарушениях голоса у взрослых. / Е.А. Филатова //

Российская оториноларингология. – 2012. – №1. – С.174 – 178.

3. Цернеа, К.Р. Прикладная анатомия верхнего гортанного нерва и хирургическая профилактика его повреждений / К.Р., Цернеа, А.Р., Феррас, А.К., Кордейро // Вестник хирургии им. И.И. Грекова. – 2007. – Т. 166. – № 4. – С. 47 – 50.

4. External branch of the superior laryngeal nerve monitoring during thyroid and parathyroid surgery: International neural monitoring study group standards guideline statement / M. Barczynsky, G.W. Randolph, C.R. Cernea and etc. // Laryngoscope. – 2013. – № 123. – P. 1–14.

Н. Н. Шевелевич

СОСУДИСТЫЕ МАЛЬФОРМАЦИИ У ДЕТЕЙ.

Научные руководители: канд. мед. доц. Г. В. Солнцева, врач Д. В.

Мазынский*, врач Е. М. Шарафанович *

Кафедра нормальной анатомии

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

**ГУ РНПЦ детской хирургии*

г. Минск

N. N. Shevelevich

THE VASCULAR MALFORMATIONS IN INFANTS AND CHILDREN

Tutors: associate professor G. U. Solntseva, Dr. D. V. Mazynski,

Dr. E. M. Sharafanovich

Department of Normal Anatomy

Belarussian State Medical University, Minsk

**RSPC «Child Surgery», Minsk*

Резюме: Сосудистые мальформации составляют значительную долю доброкачественных образований у детей. Благодаря современным методам диагностики и малоинвазивным методам достигнуты устойчивые результаты лечения.

Ключевые слова: мальформация, врожденные аномалии сосудов, малоинвазивная хирургия, классификация мальформаций.

Resume: Vascular malformations are the great part of benign tumours in childhood. Consistent results in treatment were achieved due to advanced diagnostic methods and miniinvasive procedures.

Keywords: malformation, congenital vascular anomaly, miniinvasive surgery, classification of malformations.

Актуальность проблемы исследования сосудистых аномалий (таблица 1) у детей вызваны широким спектром клинических проявлений, зачастую прогрессированием болезни с ростом ребенка, нестойким ответом на хирургическое лечение с высоким процентом рецидивов, а также риском инвалидизации в молодом возрасте [1].

Табл. 1 – Врожденная сосудистая патология

Гемангиома	Сосудистая мальформация
Врожденная сосудистая опухоль, характеризуется первичной пролиферацией (гиперплазией) эндотелия и вторичным ангиогенезом.	Нарушение сосудистой архитектуры, характеризуется первично неконтролируемым ангиогенезом и гипертрофией эндотелия.

Цель: на основании клинических проявлений и данных инструментальных методов исследования (ультразвук, ангиография,) провести дифференциальную диагностику сосудистых мальформаций от сосудистых опухолей для выбора оптимального лечения (таблица 2) [2].

Табл. 2 – Дифференциальная диагностика младенческой гемангиомы и венозной мальформации

Младенческая гемангиома	Венозная мальформация
Появляется после рождения	Ребенок рождается с сосудистым образованием
Девочки страдают до 70% чаще	Одинаково распространена среди мальчиков и девочек
Опухоль имеет стадии развития (продромальная, инициальная, пролиферация, зрелость и инволюция)	Прогрессирует с ростом ребенка
Положительный тест на глюкозо-транспортирующий белок GLUT 1	Отрицательный тест на глюкозо-транспортирующий белок GLUT 1
Проба Вальсальвы (физическая нагрузка, стимулирующая приток крови к пораженной области) отрицательная	Проба Вальсальвы (физическая нагрузка, стимулирующая приток крови к пораженной области) положительная
Изменения кожи ярко-красного цвета	Синюшно-бордовые изменения поверхности кожи
На УЗИ определяется «быстрый поток крови»	На УЗИ определяется «медленный поток крови»

Материал и методы. Материалом исследования послужил случай капиллярно-лимфатической мальформации у пациентки РНПЦ детской хирургии. Было проведено гистологическое исследование образцов поражённой ткани, УЗИ сосудов. После постановки диагноза применялись следующие методы лечения: ангиография с последующей эмболизацией сосудов, хирургическое удаление образования.

Результаты и обсуждение. Интересным и сложным для постановки диагноза оказался случай с шестилетней пациенткой. Ребёнок целый год наблюдался и лечился по месту жительства с диагнозом лимфаденит в области шеи. Учитывая, что лечение не дало результатов, а наоборот привело к увеличению опухоли в размерах, девочку направили в РНПЦ Детской хирургии с предварительным диагнозом - гемангиома. У пациентки отмечалось объемное образование на шее справа.

Было выполнено УЗИ, на котором определялось образование на боковой поверхности шеи справа, кзади от жевательной мышцы, размером 50,5x27x36,5 мм с четкими контурами, смешанной структуры, при ЦДК визуализируется резко выраженный кровоток смешанного типа.

Основываясь на результатах УЗИ, а также нетипичного для младенческой гемангиомы возраста появления (слишком большой период времени от рождения), было назначено и проведено морфологическое исследование образца поражённой ткани. При гистологическом исследовании в жировой клетчатке, находящейся рядом с крупным венозным и артериальным сосудами, определялось образование, состоящее из многочисленных сосудов, без чётких границ, переходящих друг в друга. Часть сосудов была с крупным, неправильной формы, просветом с относительно тонкой стенкой, состоящей из соединительной ткани без мышц и эластических волокон. Их окружали пролифераты мелких сосудов капиллярного типа с набухшим эндотелием, погруженные в фиброзную отечную

струму. При иммуногистохимическом окрашивании данные мелкие сосуды были GLUT1-неактивными. В крупных и мелких сосудах имелись фибриновые тромбы. В небольшом количестве также были обнаружены сосуды венозного и артериального типов. Сосудистое образование в нескольких участках вросло в ткань лимфатических узлов. В целом морфологическая картина соответствовала смешанной капиллярно-лимфатической сосудистой мальформации.

После постановки диагноза девочке была выполнена ангиография с эмболизацией артериального притока. Через несколько дней после эмболизации образование было удалено в пределах здоровых тканей (рисунок 1).

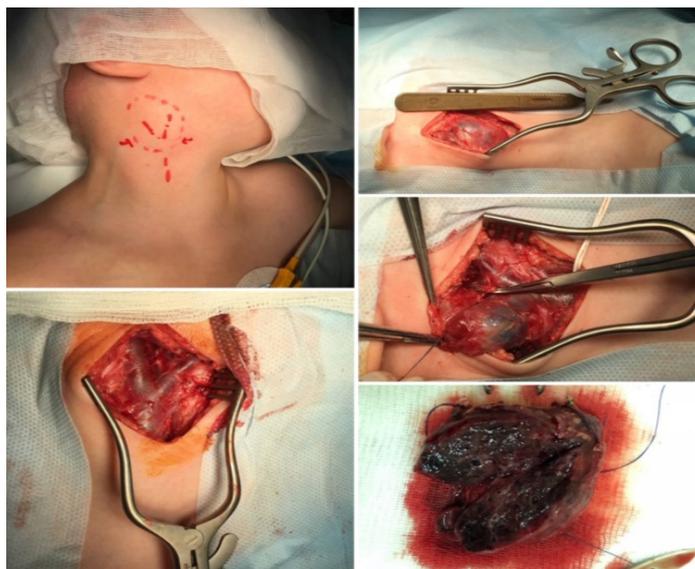


Рис. 1 – Ход операции

Заключение. На примере клинического случая пациентки РНПЦ «Детская хирургия», страдающей капиллярно-лимфатической сосудистой мальформацией, наглядно продемонстрирована важность диагностики, основанной на структурированной теоретической базе и применении современных инструментальных методов, которая позволила четко определить принадлежность сосудистой аномалии к группе мальформаций и выбрать подходящую тактику лечения.

Информация о внедрении результатов исследования: По результатам настоящего исследования написано 2 статьи в сборниках материалов, 2 тезисов докладов, получен 1 акт внедрения в образовательный процесс (кафедра нормальной анатомии, БГМУ), также исследование было представлено на Республиканском научно-практическом форуме с международным участием «Детская хирургия – 2018», г. Минск.

Литература

1. Конопля, Н. Е. Современные представления о сосудистых образованиях у детей: терминология, диагностика, принципы лечения: учебно-методическое пособие / Н. Е. Конопля, Е. М. Шарафанович; БелМАПО. – Минск, 2016. – 64 с.
- 2 Mulliken, J. B. Hemangiomas and Vascular Malformations in Infants and Children. A Classification Based on Endothelial Characteristics / J. B. Mulliken, J. Glowaski // Plastic and Reconstructive Surgery. – 1982. – Vol.69, №3. – P. 412–420.

А. Э. Климович
АНТРОПОМЕТРИЧЕСКИЕ ТОЧКИ НА ЧЕРЕПЕ ЧЕЛОВЕКА
Научный руководитель: канд. филол. наук, доц. А. З. Цисык
Кафедра латинского языка
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

A. E. Klimovich
ANTHROPOMETRIC POINTS OF THE HUMAN SKULL
Tutor: candidate of philology, associate professor A. Z. Tsisyk
Department of Latin Language
Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. Определены локализация антропометрических точек на черепе человека и этимология их названий. Определены области применения знания о данных точках.

Ключевые слова: антропометрические точки, череп, этимология названий.

Resume. Localization of the anthropometric points of the human skull and etymology of their names are determined. Areas of use of knowledge about these points are determined.

Keywords: anthropometric points, skull, etymology of names.

Актуальность. Актуальность работы определяется отсутствием исследований по рассматриваемой теме и ее важностью с целью использования в медицине и смежных науках.

Цель: определить основные антропометрические точки черепа человека, найти этимологию их названий и определить область использования сведений о расположении данных точек.

Материал и методы. Материалом исследования послужили 9 точек, которые представлены в курсе нормальной анатомии человека: астрион (asterion), базион (basion), брегма (bregma), гонион (gonion), инион (inion), ламбда (lambda), назион (nasion), опиштион (opisthion), птерион (pterion). В работе использовались функционально-топографический и лингво-этимологический методы исследования.

Результаты и их обсуждение. В результате исследования определены топографические, функциональные и лингво-этимологические характеристики всех антропометрических точек, включенных в предмет нашего исследования.

1. Астрион

Asterion (ast) – это антропометрическая точка, находящаяся в нижне-боковой наружной поверхности черепа человека в месте соединения угла теменной кости, основания пирамиды височной кости и чешуи затылочной кости.

Название данной точки происходит от греческого **aster** — «звезда» плюс греческий уменьшительно-ласкательный суффикс **-ion-**, то есть **asterion** в буквальном смысле – «звездочка».[2]

2. Базион

Basion (ba) – это антропометрическая точка, находящаяся на наружной поверхности основания черепа человека и являющаяся срединной точкой

переднего края большого затылочного отверстия и самой низкой точкой затылочной кости.

Название данной точки происходит от греческого **básis** (первоначально «шаг» от **baíno** «шагать, ходить», затем «основание»). К основе данного слова добавлен греческий суффикс **-ion-** без обычной уменьшительно-ласкательной семантики.[3]

3. Брегма

Bregma (b) – это антропометрическая точка, находящаяся на наружной поверхности свода черепа человека в месте схождения сагиттального (образуется соединением между собой двух теменных костей) и венечного (образуется соединением теменных костей и лобной кости) швов.

Название данной точки происходит от греческого **bréigma** – «родник, родничок», которое в свою очередь от **brécho** — «увлажняю, орошаю».[2]

4. Гонион

Gonion (go) – это антропометрическая точка, находящаяся на наружной поверхности нижней челюсти, и лежащая на вершине угла, в месте схождения нижнего края тела нижней челюсти и заднего края ветви нижней челюсти. То есть это наиболее низкая точка угла нижней челюсти.

Название данной точки происходит от греческого **gonía**, что переводиться как «угол», плюс греческий уменьшительно-ласкательный суффикс **-ion-**, то есть **gonion** в буквальном смысле – «уголок».[2]

5. Инион

Inion (i) – это антропометрическая точка, находящаяся на задне-нижней наружной поверхности основания черепа в месте соответствующему расположению наружного затылочного выступа (лат. *protuberantia occipitalis externa*), через который антропологи проводят меридианы и экватор черепа.

Название данной точки происходит от греческого **iníon** — «затылок».[2]

6. Ламбда

Lambda (l) – это антропометрическая точка, находящаяся на задней наружной поверхности черепа в месте пересечения ламбдовидного шва (образуется соединением между собой обеих теменных костей с затылочной костью) и сагиттального швов (образуется соединением между собой двух теменных костей).

Название данной точки происходит от названия 11-ой буквы греческого алфавита – λ — «лямбда», т.к. швы, образующие эту антропометрическую точку, соединяясь, образуют определенный узор, по форме идентичный данной букве. [2]

7. Назион

Nasion (n) – это антропометрическая точка, находящаяся на профиле лицевого отдела черепа, в месте соединения носовой и лобной костей, а точнее на пересечении носо-лобного шва с медиально-сагиттальной плоскостью.

Название данной точки происходит от латинского **nasus** — «нос» плюс греческий уменьшительно-ласкательный суффикс **-ion-**, то есть **nasion** в

буквальном смысле – «носик».[2]

8. Опистион

Opisthion (o) – это антропометрическая точка, это антропометрическая точка, находящаяся на наружной поверхности основания черепа человека и являющаяся срединной точкой заднего края большого затылочного отверстия.

Название данной точки происходит от греческого *ópisthen*, что переводится как «назад, сзади». Это название связано с тем, что данная точка находится позади точки базион, которая является основанием черепа. К основе добавлен греческий суффикс **-ion-** без обычной уменьшительно-ласкательной семантики. [1]

9. Птерион

Pterion (p) — это антропометрическая точка, находящаяся на наружной боковой поверхности черепа, в месте соединения угла теменной кости, чешуи височной кости и большого крыла клиновидной кости.

Название данной точки происходит от греческого *ptéryx* — «крыло», плюс греческий уменьшительно-ласкательный суффикс **-ion-**, то есть **pterion** буквально – «крылышко».[2]

На основании данной работы, можно сделать следующие выводы:

1) Такие точки как *asterion*, *gonion*, *nasion*, *pterion* образованы по принципу добавления к основе греческого или латинского слова греческого уменьшительно-ласкательного суффикса **-ion-**, что в результате дает изменения типа звезда – звездочка, угол – уголок, нос – носик, крыло – крылышко.

2) Названия *bregma* и *lambda* сохранили свою первоначальную форму, восходящую к корневым словам древнегреческого языка.

3) Все точки берут свои названия от греческих терминов, кроме точки *nasion*, которая происходит от латинского *nasus*.[4]

4) Такие точки, как например, *asterion* и *bregma* используются при пальпации родничков новорожденного и в качестве ориентиров в нейрохирургии.[5]

5) Антропометрические точки черепа используются в определении общих и частных размеров черепа, которые впоследствии могут использоваться в судебно-портретных экспертизах, когда необходимо идентифицировать личность, установить пол, возраст и другие характеристики на основании фото- и видеоматериалов.

Стоит отметить, что приведенный список точек не является исчерпывающим, и существуют и другие точки: *dakryon* – (d), *prosthion* – (pr), *rhinion* – (rhi) и др.

Заключение. В заключении можно сказать, что, несмотря на уже довольно широкий спектр использования антропометрических точек черепа, они все еще продолжают активно изучаться и, несомненно, их дальнейшее изучение поможет ученым сделать еще не одно интересное открытие. В любом случае, понимание топографии и значения этих точек неразрывно связано с их названиями, которые восходят к лексической основе анатомии – древнегреческому и латинскому языкам.

Информация о внедрении результатов исследования. По результатам настоящего исследования опубликована 1 статья в сборнике материалов, 1 тезис доклада, получен 1 акт внедрения в образовательный процесс (кафедра латинского языка, Белорусский государственный медицинский университет).

Литература

1. Андронеску, А. Анатомия ребенка / А. Андронеску. – Бухарест: Меридиане, 1970. – 98-110 с.
2. Древнегреческо-русский словарь: в 2 т. / сост. И. Х. Дворецкий. – Москва: Государственное издательство иностранных и национальных связей, 1985.
3. Карузин, П. И. Словарь анатомических терминов / П. И. Карузин. – Государственное издательство Москва-Ленинград, 1928. – 203 с.
4. Латинско-русский словарь / сост. И. Х. Дворецкий. – Москва: Русский язык, 3-е издательство, 1989. – 843 с.
5. Пивченко, П. Г. Анатомия опорно-двигательного аппарата / П. Г. Пивченко, Н.А. Трушель. – Минск: Новое знание, 2017. – 124-128 с.

В. В. Кончак, А. М. Примак
**АНАЛИЗ ПАРАМЕТРОВ ТЕЛА СТУДЕНТОВ И ИХ
САМОВОСПРИЯТИЕ**

Научный руководитель: канд. биол. наук, доц. Н. И. Мезен

Кафедра биологии,

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

U. V. Kanchak, A. M. Prymak
**ANALYSIS OF THE PARAMETERS OF THE STUDENT'S BODY AND
THEIR PERCEPTION**

Tutor: associate professor N. I. Mezen

Department of Biology,

Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. С помощью анкетирования был проведен анализ параметров тела различных возрастных групп и их самовосприятия, а также определен уровень самооценки и притязаний к параметрам собственного тела у студентов БГМУ с использованием методики Дембо-Рубинштейн.

Ключевые слова: самооценка, ИМТ, самовосприятие, притязания.

Resume. Using the questionnaire, the body parameters of various age groups were analyzed and their self-perception, as well as the level of self-esteem and claims to the parameters of one's own body in BSMU students using the Dembo-Rubinshtein technique.

Keywords: self-esteem, BMI, self-perception, claims.

Актуальность. Избыточная масса тела и ожирение имеют массу последствий для взрослых, также влияют на их профессиональную жизнь. Избыточный вес и ожирение могут сильно подорвать уверенность в себе и чувство собственного достоинства. Многие авторы в своих работах указывают на то, что периоды детства, юности имеют решающее значение с точки зрения возникновения проблем, связанных с поддержанием нормальной массы тела, особенно из-за хронического перекармливания.

Образ тела – это представление человека о собственном теле, восприятие его красоты. Образ тела определяет, доволен ли человек собой, своей внешностью, что думает о себе и как себя ведет. Несоответствие между представлением человека о себе и реальным положением вещей психологи называют «искаженным образом тела». У всех бывают моменты недовольства собой, однако при здоровом подходе человек понимает, что в себе изменить можно, что – нельзя, работает над первым и не заикливается на втором. Он не стесняется своего тела, но и не выставляет его напоказ. Если же образ тела сложился негативный, то человек может всю жизнь положить на достижение мифического идеала. При таком раскладе типично неприятие себя и окружающих, которые не обладают совершенными параметрами [1].

Недовольство образом собственного тела широко распространено у подростков и молодежи, и это может иметь физические и психические последствия. Нарушения пищевого поведения (булимия, анорексия) – это

расстройства поведения, связанные с затруднениями, которые испытывает человек в организации приема пищи, выборе продуктов питания. Полнота в юношеском возрасте – чаще фактор риска возникновения булимии. У большинства же пациентов, страдающих нервной анорексией, изначально нет избытка массы тела или ожирения. Девушки начинают худеть на фоне заниженной самооценки, недовольства внешностью, желая быть красивее, привлечь к себе внимание и любовь. Примерно 60–70 тыс. белорусов, в основном девушек и молодых женщин, страдают отклонениями пищевого поведения.

Цель: оценить реальные размеры тела, их самовосприятие и удовлетворённость ими у студентов.

Материал и методы. Для проведения анализа реальных размеров тела, их самовосприятия и удовлетворённости ими у разных возрастных групп была разработана анкета при помощи онлайн-сервиса «Google Forms». Было опрошено 244 человека в возрастном диапазоне от 12 до 50 лет. 22% опрошенных являлись представителями мужского пола, 78% - женского. Для более подробного анализа была выбрана возрастная группа 17-21 год, соответствующая возрасту студентов 1-4 курса БГМУ, насчитывающая 166 человек (38 юношей и 128 девушек).

Для оценки параметров тела был использован интегральный показатель - индекс массы тела (ИМТ), который определяется как отношение величины массы тела (МТ) в килограммах к квадрату величины длины тела (ДТ) в метрах.

Для диагностики самооценки была использована методика диагностики самооценки Дембо-Рубинштейн. Она основана на непосредственном оценивании студентами ряда личных качеств, таких как здоровье, способности, характер и т.д. Обследуемым предлагается на вертикальных линиях отметить определенными знаками уровень развития у них этих качеств (показатель самооценки) и уровень притязаний, т.е. уровень развития этих же качеств, который бы удовлетворял их [1, 2]. Затем была измерена высота каждой отметки от нижней границы отсчёта и вычислен процент от длины всей линии. Таким образом были получены баллы оценки притязаний и самооценки. Норму, реалистический уровень притязаний характеризует результат от 50 до 89 баллов. Наиболее оптимальный - сравнительно высокий уровень - от 70 до 89 баллов, подтверждающий оптимальное представление о своих возможностях, что является важным фактором личностного развития. Результат от 90 до 100 баллов - обычно удостоверяет не критическое отношение испытуемых к собственным возможностям. Результат менее 50 баллов свидетельствует о завышенном уровне притязаний, он - индикатор неблагоприятного развития личности. Количество баллов от 45 до 74 («средняя» и «высокая» самооценка) удостоверяют реалистическую самооценку. Количество баллов от 75 до 100 и выше свидетельствует о завышенной самооценке и указывает на определенные отклонения в формировании личности. Завышенная самооценка может подтверждать личностную незрелость, неумение правильно оценить результаты своей деятельности, сравнивать себя с другими; такая самооценка может показывать на существенные искажения в формировании личности, нечувствительности к своим ошибкам, неудачам, замечаниям и

оценкам окружающих. Количество баллов ниже 45 указывает на заниженную самооценку и свидетельствует о крайнем неблагополучии в развитии личности.

Статистический анализ данных проводился при помощи табличного процессора Microsoft Excel 2016 и программного обеспечения IBM SPSS Statistics 23.

Результаты и их обсуждение. Была оценена удовлетворенность собственными массой и длиной тела.

61,5% удовлетворены МТ, 26,6% считают МТ выше нормы, 11,9% считают её ниже нормы. 80,7% удовлетворены своей ДТ, 9,4% считают её выше нормы, 9,8% считают свою ДТ ниже нормы. При этом в возрастной группе 17-21 год наблюдаются схожие результаты.

Средний индекс массы тела составил $19,68 \pm 2,57$ кг/м², у девушек – $19,14 \pm 2,59$ кг/м², у юношей – $21,33 \pm 1,67$ кг/м².

Уровень притязаний к массе тела у опрошенных равен $53,88 \pm 3,20$, у девушек – $54,13 \pm 4,96$, у юношей – $53,65 \pm 4,26$, что обозначает нормальный, реалистичный уровень притязаний; уровень притязаний к росту у опрошенных равен $70,09 \pm 2,23$, у девушек – $65,69 \pm 3,45$, у юношей – $74,24 \pm 2,56$, что соответствует наиболее оптимальному уровню притязаний.

Уровень самооценки массы тела среди опрошенных составил $59,73 \pm 3,05$, что соответствует реалистической самооценке. При этом у девушек этот показатель выше – $62,88 \pm 4,52$, а у юношей ниже – $56,77 \pm 4,11$. Уровень самооценки роста среди опрошенных составил $64,79 \pm 2,78$, что соответствует реалистической самооценке. При этом у девушек этот показатель равен $61,50 \pm 3,25$, а у юношей ниже – $67,88 \pm 3,58$.

Таким образом 68% юноши считают параметры своего тела нормальными и это коррелирует с средней самооценкой и средним уровнем притязаний. 61% девушек считают параметры своего тела в норме и в самооценке наблюдается тенденция к высокому уровню и средний уровень притязаний. Эти данные показывают правильное восприятие своего тела и удовлетворение организма у этих студентов. 13-14% студентов недовольны показателями своего тела.

Юноши менее подвержены переживаниям относительно параметров своего тела, чего нельзя сказать о девушках, которые по этому поводу беспокоятся в большей степени.

Заключение. Социокультурные теории тела и исследования, относящиеся к ним, свидетельствует о том, что нереалистичные культурные стандарты красоты способствуют неудовлетворенности организма молодежи. Девушки, имея нормальную массу тела, чаще оценивают себя как «полная» по сравнению с юношами, что доказывается тем, что у юношей наблюдается более высокий ИМТ, но при этом девушки чаще оценивают свою массу тела как «выше нормы», чем юноши (25% против 18%).

В данном исследовании опрошенным присущ реалистичный уровень самооценки МТ и ДТ ($59,73 \pm 3,05$ и $64,79 \pm 2,78$ соответственно).

Уровень притязаний к росту у исследуемых соответствует оптимальному,

что свидетельствует об отсутствии предубеждений по поводу оптимального роста у опрошенных.

Информация о внедрении результатов исследования. По результатам настоящего исследования опубликовано 2 статьи в сборниках материалов, 1 тезисы докладов, получен 1 акт внедрения в образовательный процесс кафедры биологии.

Литература

1. Экспериментальные методики патопсихологии / С. Я. Рубинштейн — М.: ЗАО Изд-во ЭКСМО-Пресс, 1999. — 448 с.
2. Прихожан, А. М. Применение методов прямого оценивания в работе школьного психолога / А. М. Прихожан // Научно-методические основы использования в школьной психологической службе конкретных психодиагностических методик: Сб. научн. тр. / Редкол.: И. В. Дубровина (отв.ред.) и др. — М.: изд. АПН СССР. — 1996. — С. 442.

Ю. А. Малайчук, К. А. Патрушева
**ИССЛЕДОВАНИЕ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОГО СОСТАВА
ДЕСНЕВОЙ ЖИДКОСТИ В НОРМЕ**

Научный руководитель канд. мед. наук, доц. В. В. Кочубинский
Кафедра микробиологии, вирусологии, иммунологии
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

Y. A. Malaychuk, K. A. Patrusheva
**INVESTIGATION OF THE MICROBIOLOGICAL COMPOSITION OF
THE GINGIVAL FLUID IN NORM.**

Tutor: associate professor V. V. Kochubinsky
Department of Microbiology, virology, immunology
Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. В статье приведены результаты работы по определению взаимосвязи между индексом гигиены полости рта и морфологией микроорганизмов, входящих в состав десневой жидкости в норме.

Ключевые слова: индекс, гигиена, морфология, микроорганизмы.

Resume. The article presents the results of the work on determining the relationship between the index of oral hygiene and the morphology of microorganisms included in the gingival fluid in the norm.

Keywords: index, hygiene, morphology, microorganism

Актуальность. Ряд патологических процессов полости рта и состояний, предшествующих патологическим процессам, ведет к изменению состава десневой жидкости. Исследование вариантов нормы микробиологического состава десневой жидкости позволит определить индивидуальные особенности отдельного индивида, а также диагностировать те или иные заболевания в полости рта. Индекс гигиены полости рта - универсальный показатель, позволяющий определить уровень личной гигиены полости рта у пациента. Определение возможной взаимосвязи между микробиологическим составом десневой жидкости и гигиеной полости рта позволит дать более широкую оценку каждому понятию [1; 2].

Цель: выявить взаимосвязь между индексом гигиены полости рта и микробиологическим составом десневой жидкости.

Материал и методы. В эксперименте определялись микробиологический состав десневой жидкости и индекс гигиены полости рта у 20 испытуемых, входящих в одну возрастную группу по ВОЗ и не страдающих заболеваниями полости рта.

Перед проведением исследования зубы и прилегающая к ним десна были очищены и изолированы от слюны при помощи ватных валиков, исследуемый зуб высушивался. Стерильная марлевая нить помещалась на дно десневой борозды на 5 минут. Затем нить аккуратно извлекалась, содержимое отпечатывалось на предметном стекле. После высушивания, фиксации препарата в 96 % этаноле в течении 5 минут и окрашивания по Граму проводилось микроскопирование с определением морфологии, тинкториальных свойств и частоты встречаемости

обнаруженных микроорганизмов в 20 полях препарата.

Далее проводилось определение индекса гигиены полости рта с помощью универсального индикатора зубного налета фирмы MODUM. После полоскания в течение 30 секунд полости рта индикатором, налет окрашивался в ярко-розовый цвет. Количественная оценка индекса по площади окрашивания поверхности коронки отдельного зуба проводилась по следующим критериям:

- 1 - отсутствие окрашивания,
- 2 - окрашивание лишь у десневой границы,
- 3 - окрашена пришеечная треть зуба,
- 4 - окрашены две трети зуба,
- 5 - более двух третей зуба окрашены.

Индекс гигиены высчитывался в переводе на среднее число. ИГ= SN/N, где SN- сумма показателей по исследуемым зубам, N- количество исследуемых зубов.

Полученные результаты группировались по следующим критериям:

- 1,0- 1,5 - хороший уровень гигиены,
- 1,6- 2,0 - удовлетворительный уровень гигиены,
- 2,1-2,5 - неудовлетворительный уровень гигиены,
- 2,6 – 3,4 - плохой уровень гигиены,
- 3,5 – 5,0 - очень плохой уровень гигиены.

Результаты и их обсуждение. По морфологии и отношению к красителю при микрокопировании 400 полей зрения получены следующие результаты: грам+ кокки - 364 полей зрения, грам+ палочки – 380 полей зрения, грам- кокки – 260 полей зрения, грам- палочки – 104 полей зрения, спирохеты – 24 поля зрения.

Среди грам+ кокков по тинкториальным и морфологическим особенностям была определена частота встречаемости: стрептококки – имеются постоянно, стафилококки – часто, пептострептококки – имеются постоянно.

Среди грам- кокков по тинкториальным и морфологическим особенностям была определена частота встречаемости: вейлонеллы – очень часто, нейсерии – часто.

Среди грам+ палочек по тинкториальным и морфологическим особенностям была определена частота встречаемости: актиномицеты – имеются постоянно, лактобактерии – имеются постоянно, коринебактерии – имеются постоянно.

Среди грам- палочек по тинкториальным и морфологическим особенностям была определена частота встречаемости: бактериоиды – часто, фузобактерии – часто.

Среди спирохет можно предположить наличие трепонем (*T. denticola*; *T. orale*) – редко.

Кроме микроорганизмов в препаратах имеются единичные случаи присутствия лейкоцитов, эритроцитов и клеток слущенного эпителия [3; 4].

В результате проведенного исследования получены следующие индексы гигиены рта:

- хороший уровень гигиены - 3 испытуемых - 15%,

- удовлетворительный уровень гигиены - 10 испытуемых – 50 %,
- неудовлетворительный уровень гигиены - 6 испытуемых – 30 %,
- плохой уровень гигиены - 1 испытуемый – 5 %,
- очень плохой уровень гигиены - *не зарегистрировано*.

При определении взаимосвязи индекса гигиены полости рта и морфологии микроорганизмов десневой жидкости получены следующие результаты (таблица 1):

Табл. 1. Зависимость процентного соотношения микроорганизмов десневой жидкости от индекса гигиены полости рта.

Уровень гигиены	Грам+ кокки	Грам- кокки	Грам+ палочки	Грам- палочки
Хороший	38,2%	22,7%	38,2%	1,27%
Удовлетворительный	33,3%	22,5%	34,1%	10,1%
Неудовлетворительный	30%	25,6%	32,5%	11,5%
Плохой	23,8%	20,6%	28,6%	26,9%

Так же при ухудшении индекса гигиены полости рта увеличивается частота встречаемости слущенных эпителиальных клеток и лейкоцитов (рисунок 1):



Рис. 1 - Частота встречаемости лейкоцитов и клеток слущенного эпителия в зависимости от уровня гигиены.

Заключение.

1. При переходе от хорошего индекса гигиены полости рта к плохому грам+ аэробная флора сменяется грам- анаэробной.
2. При переходе от хорошего индекса гигиены полости рта к плохому увеличивается частота встречаемости лейкоцитов и клеток слущенного эпителия.

Информация о внедрении результатов исследования. По результатам настоящего исследования опубликовано 3 статьи в сборниках материалов, 1 тезис доклада, получено 1 акт внедрения в образовательный процесс (кафедра микробиологии, вирусологии, иммунологии).

Литература

1. Барер, Г.М. Десневая жидкость: состав и свойства / Г.М.Барер, В.В.Кочержинский, Э.С.Халитова // Стоматология. - 1986. - №4. - С.86-90.
2. Боровский, Е.В. Биология полости рта / Е.В. Боровский, В.К. Леонтьев. Н. Новгород: Изд-во НГМА. - 2001. - 303 с.

3. Быков, В.Л. Функциональная морфология эпителиального барьера слизистой оболочки полости рта / В.Л. Быков // Стоматология. -1997.-№3.- С. 12-17.
4. Максимовский, Ю.М. Терапевтическая стоматология / Ю.М.Максимовский, Л.Н.Максимовская, Л.Ю.Орехова. - М.: Медицина, 2002. - С.360.

А. С. Аксенова, В. Х. Ханчариди
ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИММУНИЗАЦИИ ПРОТИВ ГЕПАТИТА В
Научный руководитель: канд мед. наук, доц. Ж. Г. Шабан
Кафедра микробиологии, вирусологии, иммунологии,
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

A. S. Aksenova, V. H. Khancharidi
EFFECIENCY OF IMMUNIZATION AGAINST HEPATITIS B
Tutor: assistant professor Z. G. Shaban
Department of Microbiology, Virology, Immunology,
Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. Гепатит В является инфекцией, поражающей печень и имеющей острое или хроническое течение. Основным способом в профилактике заболевания является вакцинация. В данной работе рассмотрены её принцип и динамика изменения в разных странах.

Ключевые слова: гепатит В, вакцинация, уровень анти-НВs антител.

Resume. Hepatitis B is a viral infection that affects the liver and has an acute or chronic course. The main way in the prevention of the disease is vaccination. In this work, its principle and dynamics of changes in different countries are considered.

Keywords: hepatitis B, vaccination, level of anti-HBs antibodies.

Актуальность. Согласно данным ВОЗ около 260 миллионов человек хронически **инфицированы** вирусом гепатита В и около 690 тысяч человек ежегодно умирает от него. Инфицирующая доза вируса гепатита В низкая, заражение возможно при инокуляции 0,0005 мл вирусосодержащей биологической жидкости. Наиболее частым исходом заражения является развитие **инаппарантных** форм заболевания, соотношение которых с клинически выраженными составляет 100:1. [1, 2].

Цель: Рассмотреть изменение тактики подходов к иммунизации против гепатита В и оценить её эффективность в различных странах мира.

Материал и методы. Изучены и проанализированные данные ВОЗ по охвату иммунизации среди новорожденных детей и смертности среди населения от вирусного гепатита В. Изучен перечень вакцин, применяемых в мире для профилактики гепатита В.

Результаты и их обсуждение. ВОЗ рекомендует, чтобы все дети грудного возраста получали рекомбинантную вакцину против гепатита В в течение 24 часов по схеме 0–1–6. По этой же схеме вакцинируются взрослые, не привитые в детстве и не переболевшие, работающие в сфере медицины. [3].

В настоящее время в Российской Федерации наиболее распространенными являются: Вакцина против гепатита В ДНК рекомбинантная дрожжевая Н-В-VAХ II, Энджерикс-В, Эбербиовак НВ, Sci-B-Vac (рисунок 1).

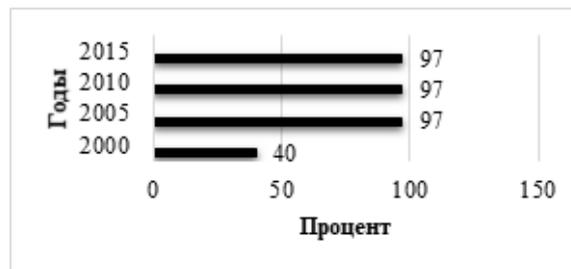


Рис. 1 — Охват иммунизации среди годовалых детей в РФ

Во Франции дети, рожденные после 1 января 2018 года, получают 11 прививок в том числе против гепатита В. До этого прививки носили рекомендованный характер (рисунок 2).

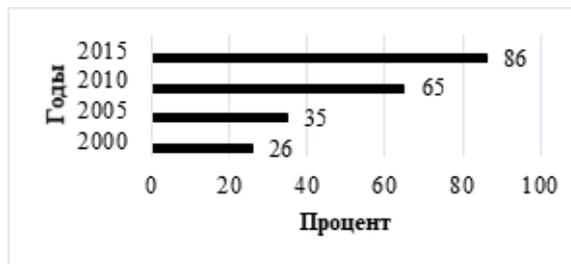


Рис. 2 — Охват иммунизации среди годовалых детей во Франции

В ФРГ для вакцинации используют препараты Engerix B, Ambirix и Twinrix. Для групп риска (медицинский персонал, реципиенты, заключенные) вакцинация проводится каждые 10 лет (рисунок 3).

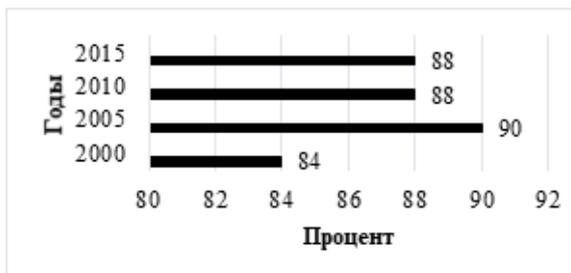


Рис. 3 — Охват иммунизации среди годовалых детей в Германии

В Соединенных Штатах Америки используются Engerix-B (GlaxoSmith-Kline), Recombivax HB (Merck) (рисунок 4).

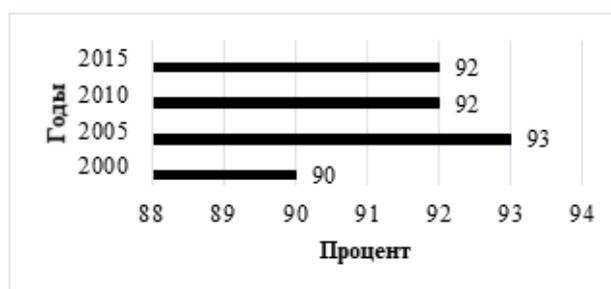


Рис. 4 — Охват иммунизации среди годовалых детей в США

В Беларуси для вакцинации против ВГВ используются «Энджерикс В» и «Эувакс В». Ревакцинация не входит в календарь прививок (рисунок 5).



Рис. 5 — Охват иммунизации среди годовалых детей в Беларуси

После вакцинации у 85-93% привитых вырабатываются анти-НВs антитела. Необходимый уровень защиты обеспечивают 10 мIU/мл анти-НВs антител.

Поствакцинальный титр анти-НВs антител прогрессивно снижается, поэтому согласно рекомендации ВОЗ ревакцинацию взрослых при сохранении угрозы заражения целесообразно проводить как минимум каждые 7 лет.

Заключение. За 15-летний период наблюдения не отмечается статически значимого снижения уровня смертности от вирусного гепатита В в мире, несмотря на значительное увеличение охвата прививками детей 1-го года жизни. В Беларуси трехкратной вакцинацией охвачено 99% новорожденных. В настоящее время наблюдаются различные подходы к ревакцинации групп повышенного риска инфицирования (в том числе медработников): ревакцинация не входит в календарь прививок РБ, а в ФРГ проводится каждые 10 лет. Необходимо усилить контроль за соблюдением схемы иммунизации медицинских работников, ежегодно проводить их обследование на маркёры гепатита В и уровень анти-НВs антител, при недостаточном титре – проводить ревакцинацию с последующим контролем уровня анти-НВs антител. Относительно небольшие расходы при проведении вакцинации, серологического скрининга и ревакцинации могут привести к существенной выгоде путем избавления от необходимости трат на лечение тяжелых заболеваний печени.

Информация о внедрении результатов исследования. По результатам настоящего исследования опубликовано 1 статья в сборнике материалов, 1 тезис доклада, получен 1 акт

внедрения в образовательный процесс кафедры микробиологии, вирусологии, иммунологии учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет».

Литература

1.Шульгина Н.И. Оценка длительности и напряженности поствакцинального гуморального иммунитета медицинских работников Новосибирской области, привитых против гепатита В / Шульгина Н. И. // Молодой ученый. — 2010. — №12. Т.2. — С. 165-170.

2.Hepatitis B vaccine / Mast EE, Ward JW, Plotkin SA, Orenstein WA, Offit PA, eds. // Vaccines, 5th ed. — Oxford, Saunders Elsevier, 2008. — P. 205–241.

3.WHO Hepatitis B [Electronic resource] / World Health Organization — Mode of access: <http://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/hepatitis-b>. (date of access 03.03.2018).

М. И. Мирончик
**УСТОЙЧИВОСТЬ УРОПАТОГЕННЫХ E.COLI К β -ЛАКТАМНЫМ
АНТИБИОТИКАМ**

*Научный руководитель: канд. мед. наук, доцент В. В. Слипень,
Кафедра микробиологии, вирусологии, иммунологии
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск*

M. I. Mironchyk
**RESISTANCE OF UROPATHOGENIC E. COLI TO B-LACTAM
DRUGS**

*Tutor: associate professor V. V. Slizen
Department of Microbiology, Virology, Immunology
Belarusian State Medical University, Minsk*

Резюме. В работе представлены данные по частоте встречаемости генов, кодирующих β -лактамазы E.coli, выделенных у пациентов с уроинфекциями. Изучена взаимосвязь между профилями резистентности к антибиотикам у УПКП и типом бета-лактамаз.

Ключевые слова: уроинфекции, бета-лактамазы, антибиотикорезистентность, E.coli.

Resume. Frequency of genes encoding beta-lactamases in uropathogenic E.coli were under study. Correlation between antibiotic resistance profiles and beta-lactamases type produced by uropathogenic E.coli was investigated.

Keywords: urinary tract infections, β -lactamase, antibiotic resistance, E.coli.

Актуальность. Инфекции мочевыводящих путей (ИМП) относятся к числу наиболее распространенных бактериальных инфекционных заболеваний, которые широко встречаются как в амбулаторной, так и в стационарной практике. Среди всей микрофлоры, выявляющейся при бактериологическом исследовании пациентов с ИМП, кишечная палочка в этиологически значимом количестве регистрируется в 75-90% случаев уроинфекций [1,3].

В последнее время отмечается рост резистентности среди Enterobacteriaceae к β -лактамным антибиотикам. Рост резистентности к бета-лактамам может быть связан с горизонтальным переносом генов, кодирующих β -лактамазы, и распространением генетических клонов [4].

Цель: Оценить распространенность устойчивости к бета-лактамным антибиотикам среди уропатогенных *E. coli*, и определить генетические детерминанты, ее обуславливающие.

Материал и методы.

С помощью ПЦР исследованы культуры *E.coli* (n=80), выделенные от амбулаторных пациентов с ИМП и беременных с бактериурией на базе Центра гигиены и эпидемиологии г. Минска.

Для выделения ДНК использовали 16-20 часовые чистые культуры *E.coli*. Экстракцию бактериальной ДНК проводили методом термического лизиса (98 °C в течение 10 минут в 5% суспензии Chelex-100 в 1xTAE буфере) с последующим ультрацентрифугированием (15000 об/мин – 10 мин) для осаждения клеточного дебриса. Исследовали супернатант.

Детекцию продуктов амплификации проводили методом электрофореза в 1,0-2,0% агарозном геле с этидием бромидом (0,5 мкг/мл). Параметры электрофореза 200 В, 100 мА, 1 час.

Для выявления генов устойчивости к бета-лактамам антибиотикам, а также генов, кодирующих факторы вирулентности, использовали праймеры, приведенные в таблице (таблица 1).

Для постановки ПЦР готовили реакционную смесь, состав которой приведен в таблице (таблица 1).

Табл. 1. Состав реакционной смеси для ПЦР

Реагент	Объем, мкл	Концентрация
Экстрагированная ДНК	10 (или 5)	-
10 x реакционный Taq буфер	5	1x
Праймер прямой	по 20 пкМ/реакцию	
Праймер обратный	по 20 пкМ/реакцию	
Раствор 10 x dNTP (200 мкМ каждый: dATP, dCTP, dGTP, dTTP)	5	1x
MgCl ₂ (25 мМ)	3	1,5 мМ
ПЦР-энхансер 5xCES (2.7 М бетаин, 6.7 мМ DTT, 6.7% ДМСО, 55 мкг/мл BSA)	5	
Taq полимеразы (5 ед/мкл)	0,25	1,25 ед
Свободная от нуклеазы деионизованная вода	Add 50 мкл	

Результаты и их обсуждение. Из 80 культур у 19 (23,8±4,8%) был выявлен ген blaSHV. Только 1 штамм *E.coli* с SHV генами в составе генома относился к резистентному клону ST 131, получившему эпидемическое распространение в мире. У некоторых штаммов были выявлены бета-лактамазы oxa и stxM.

Способность *E.coli* вызывать уроинфекции связана с действием не одного фактора патогенности, а одновременного суммарного их влияния. Для колонизации мочевыводящих путей и персистенции в них УПКП экспрессируют фимбрии, нефимбриальные адгезины, сидерофоры, экзотоксины. Вирулентность у УПКП может быть связана с гемолизином (ген hlyA), цитотоксическим некротизирующим фактором (cnf), автотранспортером (sat), Р-фимбриями (pap), фимбриями типа 1 (fim), терморезистентным гемагглютинином (hga), адгезином (iha) и др. Комменсальные штаммы, как правило, данные факторы патогенности не образуют и их геномы не содержат гены, кодирующие данные факторы патогенности [2].

С использованием ПЦР была изучена частота встречаемости генов, ассоциированных с вирулентностью *E.coli* - cnf1, IHA, fimH, usp. В процессе амплификации генетических маркеров клона ST 131 в положительных случаях образовались ампликоны размером 310 п.о., гена cnf1 – 498 п.о., гена IHA – 827 п.о., видоспецифичных для *E.coli* участков 16S рРНК – 202 п.о. и специфичных для уропатогенных *E.coli* fimH генов – 508 п.о. Важной детерминантой вирулентности УПКП является протеин уропатогенности, кодируемый геном usp, в процессе

определения которого в ПЦР образовывались фрагменты размером 1000 п.о. Согласно полученным данным, частота встречаемости генов *cnf1* и *ИНА* составила 35 и 30% соответственно. Как правило, эти гены редко встречались совместно у одного штамма (5% культур), у культур *E. coli* преимущественно встречался один из этих генов. Большинство изученных культур *E. coli* содержали *fimH* ген (97,1%), что свидетельствует об их принадлежности к уропатогенным патоварам. Большинство штаммов содержали и ген *usp* (82%), ассоциированный с уропатогенностью. Один штамм не содержал *fimH* ген и *usp*, но у него амплифицировались видоспецифические структуры 16SpPHK генов. Таким образом, у 82% изолятов *E. coli* амплифицировались все три гена – *fimH*, *usp*, 16SpPHK.

Заключение. Задачами данного исследования являлись определение взаимосвязи между профилями резистентности к антибиотикам у УПКП и типом бета-лактамаз, а также принадлежность выделенных культур к эпидемическому клону ST131.

Были установлены следующие закономерности:

1. Изоляты уропатогенных *E. coli* с SHV геном преимущественно относились к мультирезистентным клонам, и проявляли ассоциированную устойчивость к β -лактамным антибиотикам (цефуроксиму, ампициллину), фторхинолонам (ципрофлоксацину, левофлоксацину), триметоприму, тетрациклину, тигециклину, но были чувствительны к дорипенему, нитрофурантоину, амоксиклаву, цефтриаксону и тикарциллину клавуланату.

2. Среди исследуемых культур был обнаружен только 1 штамм *E. coli* с SHV генами в составе генома относился к резистентному клону ST 131, получившему эпидемическое распространение в мире.

Информация о внедрении результатов исследования. По результатам настоящего исследования опубликовано 3 статьи в сборниках материалов, 3 тезиса докладов, 1 статья в журнале, получен 1 акт внедрения в образовательный процесс кафедры микробиологии, вирусологии, иммунологии.

Литература

1. Гребельная, Н. В. Проблемы инфекций мочевыводящих путей у женщин / Н. В. Гребельная // Український медичний альманах. – 2004. – Т. 7, № 5. – С. 201-203.
2. Жабченко, И. А. Уропатогенные штаммы *Escherichia Coli*: особенности функционирования, факторы вирулентности, значение в клинической практике / И. А. Жабченко // Таврический медико-биологический вестник. - 2013. - Т. 16, № 2(2). - С. 201-206.
3. Тапальский, Д. В. Карбапенемазы грамотрицательных бактерий: распространение и методы детекции / Д. В. Тапальский, В. А. Осипов, С. В. Жаворонок // Медицинский журнал. - 2012. - № 2. - С. 10-15.
4. Эйдельштейн, М. В. β -лактамазы аэробных грамотрицательных бактерий: характеристика, основные принципы классификации, современные методы выявления и типирования / М. В. Эйдельштейн // Клиническая микробиология и антимикробная химиотерапия. – 2001. – Т.3, №3. – С. 223-242.

В. В. Алейникова
**ИССЛЕДОВАНИЕ СИЛИКАГЕЛЯ В КАЧЕСТВЕ
ГАЗОАНАЛИЗАТОРА**

*Научные руководители: канд. техн. наук, доц. Т. В. Прохорова,
ассист. В. В. Побойнев*

Кафедра общей химии

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

V. V. Aleinikova
INVESTIGATION OF SILICAGEL AS A GAS-ANALYZER

Tutors: PhD, associate prof. T. V. Prokhorova,

assistant V. V. Poboinev

Department of General Chemistry

Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. В данной статье рассматривается создание газоанализаторных трубок на основе силикагеля. Так же описано как изменяют окраску гранулы силикагеля, пропитанные солями различных металлов, при пропускании через них ядовитых газов NH₃, Cl₂, NO₂, H₂S.

Ключевые слова: силикагель, газоанализатор, индикаторные трубки.

Resume. This article describes the creation of gas analyzers based on silica gel. Also described is the color change of the silica gel beads impregnated with salts of various metals, while passing through them poisonous gases NH₃, Cl₂, NO₂, H₂S.

Keywords: silica gel, gas analyzer, indicator tubes.

Актуальность. Индикаторные трубки представляют собой стеклянные трубки набитые наполнителем – индикаторным веществом. В данном случае – это силикагель пропитанный солями различных металлов. Подобные газоанализаторные трубки используются для качественного определения газов, так как они являются недорогим средством для анализа воздуха на различных предприятиях [2].

Цель: экспериментально определить, как изменяют окраску силикагели, пропитанные солями металлов CoCl₂, FeSO₄, KI, NiSO₄, CuSO₄ и MgSO₄, при пропускании через них различных газов NH₃, Cl₂, NO₂, H₂S.

Материал и методы. Все опыты выполнялись в лаборатории с соблюдением требований техники безопасности [1]. После получения необходимого количества силикагеля приготавливались шесть 5-7% растворов солей: CoCl₂, FeSO₄, KI, NiSO₄, CuSO₄ и MgSO₄, в которые помещались гранулы силикагеля на 24 часа.

По истечению времени гранулы силикагеля были извлечены из растворов и высушены при температуре 20-25⁰С. Далее пропитанные гранулы силикагеля помещались в стеклянные трубки длиной около 5 см. Следующим этапом работы было получить газы и пропустить их через каждую из индикаторных трубок.

Аммиак получали путём нагревания смеси хлорида аммония и гидроксида кальция [3]:



Полученный газ пропускали через каждую из индикаторных трубок в течение 3-5 минут и визуально фиксировали изменение цветов. Наиболее чётко изменили свою окраску силикагели пропитанные хлоридом кобальта и сульфатом меди. Они изменили свою окраску с голубой на ярко-синюю и с бледно-голубой на ярко-голубую соответственно (рисунок 1).

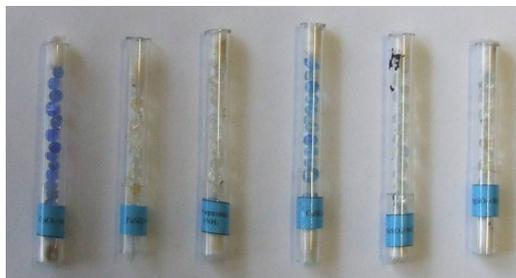


Рис. 1 – Окраска гранул силикагеля после пропускания NH_3

Хлор получали в лаборатории путём действия окислителя MnO_2 на соляную кислоту [3]:



Газ пропускали через каждую из трубок и фиксировали изменение цветов гранул силикагеля. Наиболее чётко изменили окраску гранулы силикагеля, пропитанные йодидом калия, окраска изменилась с бесцветной на ярко-жёлтую (рисунок 2).



Рис. 2 – Трубки с силикагелем после пропускания Cl_2

Оксид азота (IV) получали под вытяжным шкафом путём действия концентрированной азотной кислоты на медь при нагревании [3]:



Он так же пропускаться через каждую из индикаторных трубок. Более чётко изменение цвета наблюдалось у силикагеля, пропитанного хлоридом кобальта с голубого на светло-коричневый, и йодидом калия с бесцветного на желто-коричневый (рисунок 3).



Рис. 3 – Окраска гранул силикагеля после пропускания NO_2

Сероводород получали путём нагревания смеси парафина и серы. Его пропускали через каждую из стеклянных трубок и визуально фиксировали изменение окраски гранул. Наиболее легко изменяли свою окраску гранулы силикагеля, пропитанные хлоридом кобальта и сульфатом меди (рисунок 4).



Рис. 4 – Гранулы силикагеля после пропускания H_2S

Результаты и их обсуждение. По результате проведённой работы была составлена таблица окрашивания гранул силикагеля (таблица 1), которой можно пользоваться в различных отраслях химической и других отраслях промышленности для качественного обнаружения аммиака, сероводорода, хлора и оксида азота (IV) с помощью изготовленных индикаторных трубок.

Табл. 1. *Окраска гранул силикагеля до и после пропускания исследуемых газов*

№ п/п	Соль	Цвет гранул силикагеля	Цвет гранул при пропускании NH_3	Цвет при пропускании Cl_2	Цвет гранул при пропускании NO_2	Цвет гранул при пропускании H_2S
1	$CoCl_2$	Голубые	Ярко синие	Светло-жёлтый	Светло-коричневый	Черный
2	$FeSO_4$	Желтые	Обесцвечиваются	Желто-зелёный	Желто-зелёный	Серый
3	KI + крахмал	Бесцветные	Бесцветные	Ярко-жёлтый	Желто-коричневый	Бесцветный
4	$CuSO_4$	Бледно-голубые	Ярко-голубой	Лимонно-жёлтый	Светло-зеленоватый	Черно-коричневый
5	$NiSO_4$	Слабо-зелёные	Светло-голубой	Лимонно-жёлтый	Зеленовато-жёлтый	Серо-чёрный

6	MgSO ₄	Бесцветные	Бесцветные	Бледно-жёлтый	Бледно-жёлтый	Бесцветный
---	-------------------	------------	------------	---------------	---------------	------------

Следует отметить, что универсальными индикаторами будут силикагели пропитанные хлоридом кобальта и сульфатом меди, так как с их помощью можно идентифицировать все газы, полученные в работе.

Заключение:

1. Гранулы силикагеля, пропитанные растворами солей CoCl₂, FeSO₄, KI, NiSO₄, CuSO₄ и MgSO₄, подходят для определения NH₃, Cl₂, NO₂, H₂S.

2. Составлены таблицы изменения окраски силикагелей пропитанных CoCl₂, FeSO₄, KI, NiSO₄, CuSO₄ и MgSO₄ при пропускании через них различных газов (NH₃, Cl₂, NO₂, H₂S);

3. Определено, что силикагель пропитанный растворами CoCl₂ и CuSO₄ являются универсальными индикаторами газов.

Информация о внедрении результатов исследования. По результатам настоящего исследования опубликована 1 статья в сборнике материалов, 1 тезис доклад, получено 7 актов внедрения в образовательный процесс (кафедра общей химии учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет»).

Литература

1. Захаров, Л. Н. Техника безопасности в химических лабораториях // Л. Н. Захаров. — Ленинград: Химия. — 1991. — 337 с.
2. Неймарк И.Е., Шейнфайн Р.Ю. Силикагель, его получение, свойства и применение. — Киев: Наукова думка, 1993.
3. Химия элементов для провизоров: учебно-методическое пособие/ Е. В.Барковский [и др.]. — 3-е изд. — Минск: БГМУ, 2018. — 212 с.

К. В. Юрченко
**ПЕРСПЕКТИВА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ НАИМЕНЕЕ
МУТАБЕЛЬНЫХ ФРАГМЕНТОВ EGFR В ДИЗАЙНЕ НОВЫХ
ПРОТИВООПУХОЛЕВЫХ ПРЕПАРАТОВ**

Научный руководитель: д-р биол. наук, доц. В. В. Хрусталёв

Кафедра общей химии

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

K. V. Yurchenko
**PERSPECTIVE OF USAGE OF LESS MUTABLE FRAGMENTS OF
EGFR IN THE DESIGN OF NEW ANTITUMOR DRUGS**

Tutor: PhD, associate professor V. V. Khrustalev

Department of General Chemistry

Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. Эта статья содержит сведения о мутагенезе гена, кодирующего EGFR. Эта информация необходима для создания новой стратегии дизайна таргетных противоопухолевых препаратов.

Ключевые слова: раковые клетки, Эпидермальный Фактор Роста, Рецептор Эпидермального Фактора Роста, таргетная терапия

Resume. This article includes information about EGFR gene mutagenesis. The results are needed for creation of a strategy of antitumor target therapy drugs design.

Key words: cancer cells, Epidermal Growth Factor, Epidermal Growth Factor Receptor, target therapy

Актуальность. Зная о направлении мутационного GC-давления, об отдельных, наиболее стабильных, в плане подверженности несинонимичным мутациям, участках рецептора можно начать дизайн новых противоопухолевых препаратов, связывающихся с наиболее устойчивыми к мутационному давлению фрагментами рецептора.

Цель: целью данной работы являлось выявление и анализ закономерностей мутагенеза рецептора эпидермального фактора роста, поиск устойчивых к несинонимичным мутациям фрагментов кодирующего его гена, и разработка тактики создания новых противоопухолевых препаратов – блокаторов активации рецептора EGF.

Материалы и методы. В качестве материала использовалась нуклеотидная последовательность, кодирующая EGFR из консенсусного генома Homo sapiens, хранящегося в базе данных Ensembl. Из этой же базы данных была взята информация о вариациях гена EGFR. Был проанализирован герминативный мононуклеотидный полиморфизм (SNP). Более того, использовалась информация об одиночных нуклеотидных мутациях в раковых клетках, хранящаяся в базе данных COSMIC.

При помощи алгоритма VVTAK Sliding Window были рассчитаны частоты использования нуклеотидов в кодирующей части EGFR - разрезали последовательность на окна в 50 кодонов с шагом в один кодон. В таких

окнах рассчитывались частоты использования синонимичных, миссенс- и нонсенс-сайтов для последовательности, кодирующей внеклеточный и трансмембранный домены (без сигнального пептида), а также для последовательности, кодирующей тирозинкиназный домен. Такие расчёты были применены к данным о герминативных мутациях из базы данных Ensembl и к данным о соматических мутациях в раковых клетках из базы данных COSMIC.

Результаты и их обсуждение. Для расчета частот герминативных мутаций использовалась информация о распределении сайтов, содержащих однонуклеотидные замены, в гене EGFR из базы данных Ensembl. Согласно этим данным, исследуемый ген подвержен мутационному АТ-давлению - частоты замен С на Т, G на А, С на А и G на Т в интронах значительно выше, чем частоты противоположных мутаций: Т на С, А на G, А на С, и Т на G.

База данных COSMIC содержит информацию о мутациях, обнаруженных в раковых клетках [1, 2]. Сравнение частот однонуклеотидных мутаций подтверждает наличие мутационного АТ-давления в гене EGFR в раковых клетках. Частоты миссенс-мутаций С на Т, G на А, С на А и G на Т достоверно выше частот миссенс-мутаций Т на С, А на G, А на С и Т на G, соответственно.

Частота синонимичных замен С на Т значительно выше частоты синонимичных замен G на А. Частоты миссенс-транзиций С на Т и G на А одинаковы. Вероятно, замены С на Т действительно происходят чаще, чем замены G на А в гене EGFR. Однако некоторые из них устраняются отрицательным естественным отбором на ранних этапах онтогенеза, в отличие от мутаций G на А

То же самое можно сказать и обо всех типах синонимичных мутаций, кроме G на Т и Т на G (для них разница в частотах не достоверна). Таким образом, предпочтительное направление нуклеотидных мутаций (GC на AT) во время соматического мутагенеза в раковых клетках совпадает с таковым при мутагенезе герминативных клеток.

Удивительно, что частоты миссенс-мутаций С на Т, G на А, а также Т на С, А на G, А на С, G на С и Т на А значительно выше частот соответствующих синонимичных мутаций в раковых клетках. Этот факт свидетельствует о положительном отборе среди раковых клеток, что способствует выживанию клеток с мутировавшим EGFR. Интересно, что положительный отбор благоприятствует не нескольким определенным мутациям, а любым несинонимичным заменам. Это означает, что раковая клетка, обладающая EGFR с изменённой последовательностью аминокислот, имеет более высокий шанс выжить (не быть уничтоженной иммунной системой или соответствующей терапией) по сравнению с опухолевой клеткой, не имеющей мутаций в EGFR.

Вероятно, некоторые аминокислотные замены во внеклеточном домене EGFR могут изменять его сродство с лигандами. Таким образом, EGFR может стать чувствительным к молекулам, которые не могут в норме его активировать. Мутации в тирозинкиназном домене могут помочь клетке избежать воздействия таргетной терапии (ингибиторов), стать постоянно активной или изменить

характер взаимодействия с другими белками в цепочке передачи сигнала. Использование миссенс-сайтов для мутаций G на A демонстрирует самый низкий уровень в регионе от 350 до 460 кодона. Эта область кодирует почти полный второй бета-бочонок внеклеточного домена EGFR. EGF связывает и первый, и второй бета-цилиндры EGFR, сближая их друг с другом. Первая наименее мутабельная часть внеклеточного домена EGFR не участвует в связывании с EGF [3].

Наименее мутабельные фрагменты кодируют длинную альфа-спираль, не участвующую в катализе или активации фермента, и неструктурированный фрагмент, который образует бета-структуру в активированном состоянии [3]. При активации тирозинкиназы короткая альфа-спираль под АТФ-связывающим карманом образует бета-структуру с вышеуказанной областью. Последнюю можно рассматривать как одну из альтернативных мишеней для создания противоопухолевой терапии. Предотвращение образования бета-структуры может нарушить процесс активации, как в случае связывания пептида Mig6 с доменом тирозинкиназы EGFR [3,4]. Область, защищенная только от транзиций С на Т, кодирует часть бета-бочонка, участвующего в связывании АТФ, и альфа-спираль, участвующую в аллостерической регуляции активности тирозинкиназы.

Заключение. И герминативные, и соматические мутации в раковых клетках имеют одинаковое предпочтительное направление: GC на AT. Нонсенс- и миссенс-мутации T на C в EGFR устраняются отрицательным естественным отбором в ходе онтогенеза. Миссенс-мутации почти всех типов подвергаются положительному отбору в раковых клетках.

Наиболее перспективные участки для создания таргетной терапии с наименьшей вероятностью возникновения миссенс-мутаций по направлению GC на AT кодируют: второй бета-бочонок экстраклеточного домена, поверхность бета-бочонка тирозинкиназного домена, содержащую остатки, входящие в АТФ-связывающий сайт, регуляторную альфа-спираль и неструктурированный фрагмент, участвующий в активации тирозинкиназы.

Информация о внедрении результатов исследования. Результаты внедрены в учебный процесс кафедры общей химии, в лекцию «Физическая химия биополимеров» по предмету «Физическая и коллоидная химия», 2 курс фармацевтического факультета.

Литература

1. Cheng, Z. CT characteristics of non-small cell lung cancer with epidermal growth factor receptor mutation: a systematic review and meta-analysis / Z. Cheng, F. Shan, Y. Yang [et al.] // BMC Med. Imaging. 2017. Vol. 17. N. 5.
2. Loriguet, L. Combining genomic analyses with tumour-derived slice cultures for the characterization of an EGFR-activating kinase mutation in a case of glioblastoma / L. Loriguet, M. C. Morisse, J. Dremaux [et al.] // BMC Cancer. 2018. Vol. 18. N. 964.
3. Zhang, X. An allosteric mechanism for activation of the kinase domain of epidermal growth factor receptor / X. Zhang, J. Gureasko, K. Shen [et al.] // Cell. 2006. Vol. 125. P. 1137-1149.
4. Zhang, X. Inhibition of the EGF receptor by binding of MIG6 to an activating kinase domain interface / X. Zhang, K. A. Pickin, R. Bose [et al.] // Nature. 2007. Vol. 450. P. 741-744.

Я. Ю. Чопко
УРОВЕНЬ ТРЕВОЖНОСТИ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО
ВУЗА В
ПЕРИОД СЕССИИ

Научный руководитель: ст. преп. С. В. Куницкая
Кафедра общественного здоровья и здравоохранения,
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

Y. Y. Chopko
ANXIETY LEVEL OF STUDENTS OF THE MEDICAL UNIVERSITY
DURING THE SESSION

Tutor: Senior Lecturer S. V. Kunitskaya
Department of Public Health and Health Care,
Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. В статье приводятся результаты анализа уровня ситуативной и личностной тревожности студентов 2 курса Белорусского государственного медицинского университета в период зимней экзаменационной сессии.

Ключевые слова: тревожность, личностная тревожность, ситуативная тревожность, адаптация.

Resume. The article presents the findings of the research of the situational and personal anxiety level of 2nd year students of Belarusian State Medical University during the winter examination session.

Keywords: anxiety, personal anxiety, situational anxiety, adaptation.

Актуальность. Измерение тревожности как свойства личности очень важно, так как это свойство во многом обуславливает поведение субъекта.

Действие социальной среды накладывает отпечаток на индивидуально–психические свойства личности и с течением времени приводит к формированию устойчивого эмоционального состояния.

Исследования психологов среди студентов показали, что самый высокий уровень тревожности характерен для студентов медицинских университетов [3].

Факторы, способствующие повышению тревожности у студентов, усугубляются в период обучения большой учебной нагрузкой, психоэмоциональной напряженностью, недостатком свободного времени и др. Это затрудняет адаптацию к условиям обучения, является риском развития неврологических и психических заболеваний.

Уровень тревожности указывает, насколько выдержанными и уравновешенными врачами станут студенты, в последующем это определит их взаимоотношения с пациентами, выработает подсознательное отношение к своей профессии.

Цель: оценить влияние социальных факторов на уровень тревожности студентов 2 курса лечебного и военно–медицинского факультетов УО «БГМУ», сравнить уровень тревожности студентов до и после зимней экзаменационной сессии.

Материал и методы. В работе использованы социологический и статистический методы. Уровень тревожности оценён по методике Ч.Д. Спилбергера и Ю.Л. Ханина:

- до 30 баллов – низкая тревожность;
- 31 – 45 – умеренная тревожность;
- 46 и более – высокая тревожность [1].

Дополнительно разработана анкета.

Объем исследования: 112 студентов 2 курсов лечебного (юноши – 22 человека, девушки – 75 человек) и военно–медицинского факультетов (15 человек).

Описательная статистика в виде относительных величин и средних – Ме (Q25–Q75). Результаты значимы при $p < 0,05$. Обработка материалов проведена в программе «STATISTICA 10»

Результаты и их обсуждение. В исследовании приняло участие 112 человек. У 51,6% студентов лечебного факультета бюджетная форма обучения, 29,9% – целевое обучение, 18,6% студентов обучаются на платной основе.

Все студенты ВМФ и 69% студентов лечебного факультета проживают в общежитии, 23,7% студентов лечебного факультета живут с родителями, и 7,2% – проживают в квартире отдельно от родителей.

26,7% студентов лечебного факультета и 6,7% студентов ВМФ оценили результат в сессии на «отлично», 47,7% студентов лечебного факультета и 73,3% студентов ВМФ ответили «хорошо», 24,4% студентов лечебного факультета и 20% студентов ВМФ оценили свою успеваемость удовлетворительно, и 1,2% студентов лечебного факультета – плохо.

77,9% студентов лечебного факультета и 60% студентов ВМФ довольны своим результатом в сессии.

84,9 % студентов лечебного факультета и 53,3% студентов ВМФ задумывались о системе рейтинга при распределении.

ВМФ: 53,3% студентов связывают своё будущее с терапией, 46,7% – с управлением в здравоохранении, 13,3% – с хирургией. Студенты лечебного факультета: 38,1% студентов хотят заниматься хирургией, 24,7% – акушерством и гинекологией, 15,5% – выбрали анестезиологию и реаниматологию, 10,3% – управление в здравоохранении.

При рассмотрении тревожности различают личностную тревожность как устойчивое качество психики человека и ситуативную тревожность как временное состояние психики в виде реакций человека на возникшую угрозу. Таким образом, ситуативная тревожность — это типичное состояние эмоциональной напряженности, обусловленное конкретной ситуацией, личностная тревожность – постоянная черта характера, проявляющаяся в склонности индивида испытывать тревогу вне зависимости от силы угрожающего фактора, в значительной мере влияющая на принятие решений, на выработку им тактики поведения и всей своей жизненной стратегии в целом. Личностная тревожность развивается из ситуативной (особенно если последняя часто переживается человеком), а также

проявляется через нее [2].

Выявлены статистически значимые различия в уровнях ситуативной тревожности ($U=325$, $p<0,05$) и личностной тревожности ($U=291$, $p<0,05$) студентов лечебного факультета в сравнении с ВМФ до сессии. После сессии различий не выявлено ($p>0,05$).

У студентов военно-медицинского факультета уровень тревожности умеренный, у студентов лечебного факультета уровень тревожности до сессии высокий, после сессии – умеренный.

Выявлено статистически значимое снижение ситуативной

тревожности у студентов лечебного факультета в динамике ($T=993$, $p<0,05$). Уровень тревожности курсантов ВМФ статистически значимо не изменился ($p>0,05$).

До сессии 63% студентов лечебного факультета имели высокий уровень ситуативной тревожности, после сессии – 39,5%. 57% студентов лечебного факультета имеют умеренный уровень ситуативной тревожности (рисунок 1).

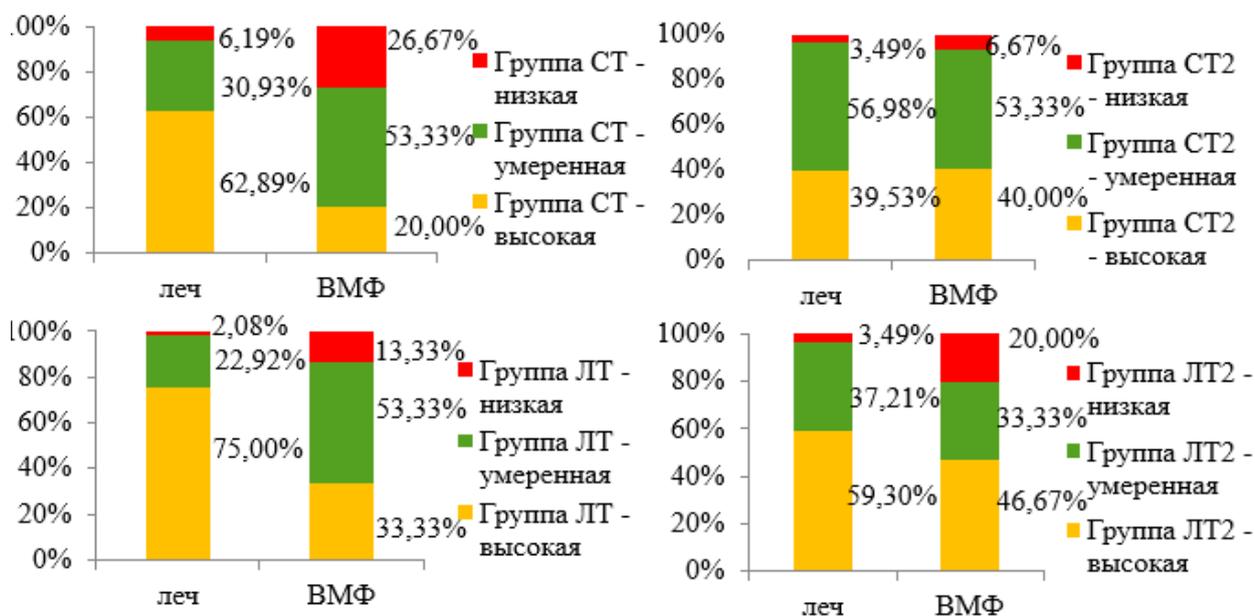


Рис. 1 – Уровень тревожности студентов в течение учебного года

Выявлено статистически значимое влияние пола ($\eta=10,7\%$, $p<0,05$) и факультета ($\eta=15,1\%$, $p<0,05$) на уровень тревожности.

Заключение. Таким образом, до сессии выявлен высокий уровень тревожности у студентов лечебного и умеренный уровень у курсантов военно-медицинского факультетов УО «БГМУ» соответственно ($p<0,05$).

У студентов лечебного факультета выявлено статистически значимое снижение уровня тревожности после сессии.

Выявлено статистически значимое влияние пола ($\eta=10,7\%$, $p<0,05$) и факультета ($\eta=15,1\%$, $p<0,05$) на уровень тревожности.

Информация о внедрении результатов исследования. По результатам настоящего исследования опубликована статья в сборнике материалов, тезисы доклада, получено 2 акта внедрения в образовательный процесс (кафедра общественного здоровья и здравоохранения, кафедра эпидемиологии УО «Белорусский государственный медицинский университет»)/

Литература

1. Большая энциклопедия психологических тестов. – М.: Эксмо, 2005. – 416 с.
2. Прихожан, А. М. Причины, профилактика и преодоление тревожности / Анна Прихожан // Психологическая наука и образование. – 1998. – №2. – С. 21–29.
3. Утюж, А.С. Оценка психоэмоционального статуса и анализ уровня тревожности у студентов первого курса медицинского университета/ А. С. Утюж, В. А. Загорский, А. В. Юмашев и др. // Роль науки в развитии общества сборник статей Международной научно–практической конференции: в 2–х частях. – 2016. – С. 148–157.

Н. Ю. Подвойская
**АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ЭНДОВАСКУЛЯРНОГО ЛЕЧЕНИЯ
СПОНТАННОЙ ДИСЕКЦИИ БРАХИОЦЕФАЛЬНЫХ АРТЕРИЙ**
*Научные руководители: канд. мед. наук, доц. Е. В. Крыжова,
зав. отделением рентгенэндоваскулярной хирургии Д. А. Кабилов**
*Кафедра оперативной хирургии и топографической анатомии,
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск*
**РНПЦ Неврологии и нейрохирургии, г. Минск*

N. Yu. Podvoiskaya
**ANALYSIS OF THE RESULTS OF ENDOVASCULAR TREATMENT
OF SPONTANEOUS DISSECTION OF BRACHIOCEPHAL ARTERIES**
*Tutors: associate professor E. V. Krizhova, D. A. Kabirov**
*Department of Operative Surgery and Topographic Anatomy,
Belarusian State Medical University, Minsk*
**RSPC of Neurology and Neurosurgery, Minsk*

Резюме. Статья посвящена анализу 31 случая эндоваскулярного лечения пациентов по поводу спонтанной диссекции брахиоцефальных артерий с применением стентирования и эмболизации микроспиральями.

Ключевые слова: спонтанная артериальная диссекция, эндоваскулярное лечение.

Resume. The article is devoted to the analysis of 31 cases of endovascular treatment of patients with spontaneous dissection of brachiocephal arteries with the use of stenting and microcoil embolization.

Keywords: spontaneous arterial dissection, endovascular treatment.

Актуальность. Спонтанная диссекция брахиоцефальных артерий (сдБЦА) в настоящее время является одной из основных причин (до 20-25% среди прочих) ишемического инсульта в молодом возрасте (до 45 лет), реже – причиной изолированной шейной или головной боли [1,2,3]. Знание клинических и ангиографических особенностей данного вида сосудистой патологии позволяет начать своевременно адекватное лечение (консервативное или хирургическое) и провести первичную профилактику у пациентов молодого возраста.

Цель: сравнительный анализ и оценка эффективности эндоваскулярного лечения пациентов по поводу сдБЦА с использованием различных внутрисосудистых имплантатов.

Материал и методы. Проведен ретро-проспективный анализ данных историй болезни и результатов инструментальных исследований 32 пациентов в возрасте от 28 до 67 лет (мужчины – 12 (37,5%), женщины – 20 (62,5%)), находившихся на стационарном лечении в РНПЦ Неврологии и нейрохирургии г. Минска за 2015-2018 гг., которым проводилось эндоваскулярное лечение по поводу сдБЦА. Верификация спонтанной диссекции проводилась с использованием дигитальной субтракционной ангиографии (ангиографический комплекс Siemens Artis Zee Biplane), МРТ (аппарат GE Discovery MR750w 3.0T) и спектральной КТ головного мозга (аппарат GE DISCOVERY CT750 HD). Всем пациентам выполняли ин-

вазивное либо неинвазивное исследование БЦА: дигитальную субтракционную ангиографию (ДСАГ) – в 7 случаях, МРТ/МРА в 11 случаях, КТ/КТА – в 6 случаях; еще 7 пациентов обследованы с использованием нескольких методик в комплексе. Полученные результаты обработаны в программе Statistica v.10.0.

Результаты и их обсуждение. Пациенты разделены на 3 группы в соответствии с локализацией диссекции: группа А – пациенты с экстракраниальной сдБЦА, группа В – с интракраниальной сдБЦА, группа С – с интра- и экстракраниальной сдБЦА.

Была установлена локализация диссекционных поражений брахиоцефальных артерий у пациентов молодого и зрелого возраста (рисунок 1).

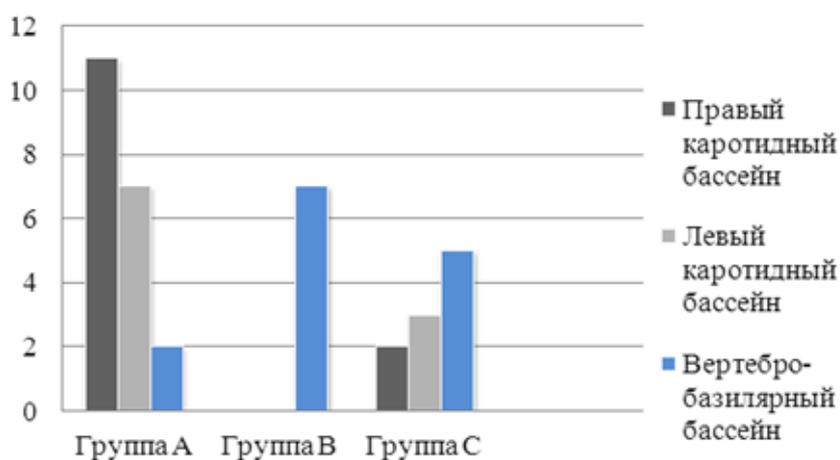


Рис. 1 – Локализация сдБЦА у пациентов групп А-С

Диссекция развивается как в магистральных артериях головы (ВСА и ПА), так и в их ветвях (средняя, задняя, передняя мозговые артерии, БА). Наиболее частая локализация – экстракраниальные отделы БЦА.

Диагноз сдБЦА ставится женщинам на 67% чаще, чем мужчинам. Сроки эндovasкулярного лечения пациентов с сдБЦА составили в среднем $7,5 \pm 3,98$ суток. Летальных исходов в послеоперационном периоде не было. Основными методами эндovasкулярного лечения сдБЦА являлись стентирование и эмболизация микроспиральями, самым применяемым доступом был трансфеморальный доступ по Сельдингеру.

С учетом особенностей рентгеноморфологии диссекционных поражений БЦА, проведена сравнительная оценка эндovasкулярной коррекции различными внутрисосудистыми имплантатами. Критериями оценки в периоперационном периоде (непосредственные результаты операции) служили технический (или ангиографический) и клинический успех. Техническим успехом считались степень остаточного (резидуального) стеноза, определяемого при контрольной ангиографии, менее 30%, и выключение диссекционной аневризмы из кровотока. Клинический успех включал технический успех при отсутствии серьезных осложнений (ОНМК, ТИА, САК) или летального исхода (таблица 1).

Табл. 1. Оценка периоперационного периода

Метод	Критерий	Технический успех	Клинический успех
Стентирование		97%	97%
Эмболизация		100%	94%

Заключение. Применение эндоваскулярных методов лечения позволяет сократить частоту послеоперационных осложнений, а также повысить качество жизни пациентов. Эндоваскулярные вмешательства позволяют успешно оперировать пациентов как с односторонними, так и с сочетанными диссекционными поражениями брахиоцефальных артерий с достаточно низким риском послеоперационных осложнений, который можно уменьшить за счет дифференцированного выбора методов эндоваскулярного лечения сДБЦА, планирования этапов лечения на основании клинических данных, результатов церебральной ангиографии.

Информация о внедрении результатов исследования. По результатам настоящего исследования опубликовано 3 статьи в сборниках материалов, 5 тезисов докладов, получено 2 акта внедрения в образовательный процесс (кафедра оперативной хирургии и топографической анатомии УО БГМУ, кафедра нормальной анатомии УО БГМУ), 1 акт внедрения в производство (рентгенэндоваскулярное отделение РНПЦ Неврологии и нейрохирургии).

Литература

1. Барабанова, Э.В., Пономарёва, Е.Н., Булаев, И.В. Роль диссекции сонных и позвоночных артерий в развитии цереброваскулярных нарушений (обзор литературы и клиническое наблюдение) / Э.В. Барабанова, Е.Н. Пономарёва, И.В. Булаев // Медицинские новости. – 2008. – №1. – С.19-22.
2. Диссекция сонной артерии (обзор литературы и описание случая) / А.В. Покровский, А.А. Шубин, Г.И. Кунцевич [и др.]. // Ангиология и сосудистая хирургия. – 2005. – №11. – С.130—140.
3. Мацко, Д. Е., Никонов, А. А. Стенозирующие расслоения (расслаивающие аневризмы) магистральных артерий головы: их этиология, патогенез, диагностика (обзор) / Д.Е. Мацко, А. А. Никонов // Вопросы нейрохирургии. – 1984. – №7. – С.1074-1079.
4. Расслаивающая гематома (диссекция) внутренней сонной артерии и ишемические нарушения мозгового кровообращения / Л. А. Калашникова, А. С. Кадыков, Л. А. Добрынина и др. // Неврологический журнал. – 2001. – №6. – С.9-12.
5. Острая расслаивающая аневризма сосудов головного мозга / Л. В. Шишкина, А. В. Смирнов, А. Е. Мякота // Вопросы нейрохирургии. – 1986. – №3. – С.54-57.

М. Д. Воробель
РАК ТОЛСТОЙ КИШКИ: ПРЕДИКТОРЫ ОПУХОЛЕВОЙ ЭМБОЛИИ

*Научный руководитель: канд. мед. наук., врач С. Н. Рябцева**

Кафедра патологической анатомии,

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

**Центр электронной и световой микроскопии*

Институт физиологии НАН Беларуси, г. Минск

M. D. Vorobel

COLORECTAL CANCER: PREDICTORS OF TUMOR EMBOLY

Tutor: medical doctor S. N. Rjabceva

Departments of Pathological Anatomy,

Belarusian State Medical University, Minsk

**Institute of Physiology, Minsk*

Резюме. В ходе исследования выявлено, что предикторами опухолевой эмболии при колоректальном раке могут служить периартериальные эластические «муфты», выраженная экспрессия TIMP1 в ткани аденокарциномы и показатель позитивности FAP более 0,45.

Ключевые слова: рак толстой кишки, опухолевая эмболия, предикторы.

Resume. The study revealed that the predictors of colorectal cancer embolia are perivascular accumulations of elastic fibers, TIMP1-expression in tumor tissue and the level of FAP positivity more than 0,45.

Keywords: colorectal cancer, tumor embolia, predictors.

Актуальность. Колоректальный рак – злокачественное эпителиальное новообразование (аденокарцинома), составляет до 90% всех новообразований толстой кишки [1]. Прогрессирование опухоли определяется не только её паренхимой (опухолевыми клетками), но и стромой. Опухолевые клетки индуцируют пролиферацию фибробластов, синтез ими компонентов стромы [2]. При этом клетки паренхимы опухоли не только индуцируют активность фибробластов, но и сами могут вырабатывать межклеточное вещество стромы, или экстрацеллюлярный матрикс (например, коллаген IV типа базальных мембран) [2]. В норме эластические структуры встречаются в стенке кровеносных сосудов как внутренняя эластическая мембрана и в виде разрозненных единичных волокон с периваскулярным расположением [3]. Роль эластических волокон как компонента стромы в прогрессировании рака толстой кишки мало изучена [4-5]. Научный интерес также представляет роль активированных фибробластов, ферментативной активности стромы и опухолевых клеток в формировании эмболов.

Цель: определить морфологические предикторы опухолевой эмболии при раке толстой кишки.

Материал и методы. Был изучен операционный материал пациентов с аденокарциномой толстой кишки, прооперированных в УЗ «Минский городской клинический онкологический диспансер» в 2015 году. Использовались морфологический (гистохимический, иммуногистохимический,

морфометрический) и статистический методы. Оценивались следующие показатели: наличие и выраженность эластических «муфт» вокруг сосудов; наличие и выраженность экспрессии тканевого ингибитора матричной металлопротеиназы-1 (TIMP1) в опухоли; показатель общей позитивности экспрессии маркера белка активированных фибробластов (FAP); наличие опухолевой эмболии в сосудах. Визуализация эластических волокон стромы кишки проводилась с помощью гистохимического метода: пентахромной окраски по Мовату–Расселу. Иммуногистохимическое исследование выполнялось по стандартной методике с использованием первичных антител к TIMP1 (фирма «Abcam», в рабочем разведении 1:5000) и к FAP (фирма «Abcam», в рабочем разведении 1:1000). Периартериальные эластические «муфты» определялись как повышенное скопление эластических волокон вокруг кровеносных сосудов. Оценка выраженности эластических «муфт» проводилась полуколичественным способом и интерпретировалась следующим образом: «1+» – скопление эластических волокон по толщине менее $\frac{1}{2}$ ширины стенки сосуда, «2+» – равна ширине сосуда и «3+» – более 1,5 ширины стенки сосуда. Оценка экспрессии TIMP1 также выполнялась по полуколичественной шкале: «1+» – цитоплазматическая экспрессия определялась только при увеличении $\times 400$, умеренная «2+» – при увеличении $\times 100$ и «3+» – при увеличении $\times 40$. Обработка полученных данных выполнялась с использованием программы Statistica 10.0.

Результаты и их обсуждение. Группу исследования составили 58 пациентов. Согласно TNM-классификации все случаи были разделены на 2 группы: первая (n=28) – пациенты без гематогенных и лимфогенных метастазов (T1-4N0M0), вторая (n=30) – с формированием метастазов (T1-4N1-2M1).

В первую группу вошло 15 мужчин (средний возраст $65,3 \pm 1,03$ лет) и 13 женщин (средний возраст $64,5 \pm 2,97$ лет). Опухолевые эмболы диагностированы в 13,3% случаев. Периартериальные эластические «муфты» низкой и умеренной степени выраженности выявлены в первой группе у 40% пациентов. Показатель средней общей позитивности экспрессии маркера FAP составила 0,347 (экспрессия маркера была оценена в 13 (46,4%) случаях). Положительная реакция к маркеру TIMP1 разной степени выраженности обнаружена в эпителии (100%) и строме (85,7%) опухоли. Средний период наблюдения в первой группе составил 814 дней.

Во второй группе было 15 мужчин (средний возраст – $62,5 \pm 2,03$ лет) и 15 женщин (средний возраст – $66,1 \pm 1,67$ лет). Периартериальные эластические «муфты» низкой, умеренной и высокой степени выраженности выявлены у 75% (рис. 2А-В), опухолевые эмболы – у 91,7% пациентов (рис. 1А-Б). Средний показатель общей позитивности экспрессии маркера FAP был равен 0,567 (результат реакции изучен у 18 (60%) пациентов). Экспрессия TIMP1 разной степени выраженности выявлена в эпителии (93,3%) и строме (77,3%) опухоли у пациентов данной группы. Средний период наблюдения в группе составил 643 дня.

Анализ выживаемости (метод Каплан-Майера) пациентов в

исследованных группах с учетом формирования опухолевых эмболов позволил выявить морфологические предикторы опухолевой эмболии. Образование периартериальных «муфт» высокой степени выраженности (412 дня, $p=0,0013$), выраженная экспрессия TIMP1 в эпителиальном (172 дня, $p=0,0461$) и стромальном компоненте (140 дней, $p=0,0034$) опухоли характеризовались более низкой выживаемостью. При построении ROC-кривой (рис. 1) выявлен диагностический порог уровня общей позитивности маркера FAP как предиктора раковой эмболии ($>0,449$, $AUC=0,766$, $p=0,0464$) с высокой чувствительностью (87,5%) и специфичностью (75%).

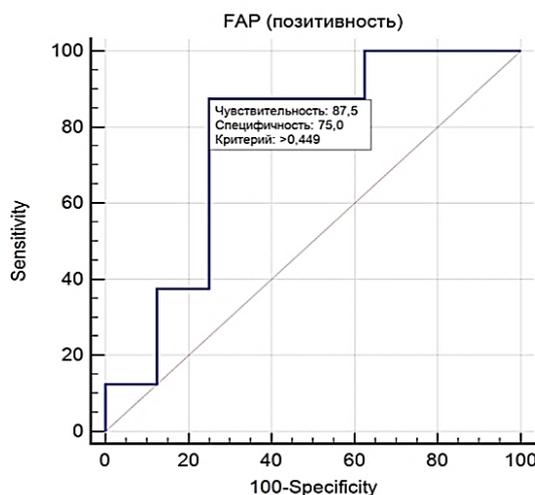


Рис. 1 – Пороговое значение экспрессии маркера FAP для прогноза опухолевой эмболии

Заключение. В ходе исследования выявлены показатели, которые могут служить предикторами неблагоприятного прогноза у пациентов с колоректальным раком как факторы формирования опухолевой эмболии. К этим показателям относятся:

1. наличие периартериальных эластических «муфт» выраженной степени;
2. выраженная экспрессия тканевого ингибитора матриксной металлопротеиназы-1 в любом структурном компоненте рака толстой кишки;
3. показатель позитивности экспрессии маркера белка активированных фибробластов выше порогового значения (0,449).

Информация о внедрении результатов исследования. По результатам настоящего исследования опубликовано 2 статьи в сборниках материалов, 2 тезиса докладов, получен 1 акт внедрения в учебный процесс кафедры патологической анатомии учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет».

Литература

1. Пальцев, М. А. Патологическая анатомия. В 2 т. Т. 1. Частный курс. / М. А. Пальцев, Н. М. Аничков. – М.: «Медицина», 2001. – 736 с.
2. Струков, А.И. Патологическая анатомия: Учебник / А.И. Струков, В.В. Серов – 4-е изд., стереотипное – М.: «Медицина», 1995. – 688 с.
3. Гистология, эмбриология, цитология: учебник / Ю. И. Афанасьев, Н. А. Юрина, Е. Ф. Котовский и др. - 6-е изд., перераб. и доп. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. – 800 с.

4.Khan, S. Accuracy of elastic tissue stain in detecting venous invasion in colorectal cancer / S. Khan, M. Tahir // Journal of Islamabad Medical and Dental College (JIMDC). – 2015. – vol. 4. – № 1. – P. 31–34.

5.Impact of using elastic stains for detection of venous invasion in the prognosis of patients with lymph node negative colorectal cancer / D. Baumhoer et al. // Int J Colorectal Dis. – 2010. – vol. 25. – P. 741–746.

Н. Л. Зверко, В. Р. Аскарова

РОЛЬ ОБЛИГАТНЫХ И ФАКУЛЬТАТИВНЫХ ПРЕДРАКОВЫХ ПРОЦЕССОВ В РАЗВИТИИ ПЛОСКОКЛЕТОЧНОГО РАКА ГОРТАНИ

Научный руководитель канд. мед. наук, доц. Е. А. Анфиногорова

Кафедра патологической анатомии,

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

N. L. Zverko, V. R. Askarova

THE ROLE OF OBLIGATE AND FACULTATIVE PRECANCEROUS PROCESSES IN THE DEVELOPMENT OF SQUAMOUS CELL LARYNX CANCER

Tutor Associate Professor E. A. Anfinigenova

Department of Pathological Anatomy,

Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. В статье показана морфологическая характеристика предраковых процессов гортани, а также установлена их связь с развитием плоскоклеточного рака гортани.

Ключевые слова: рак, гортань, предраковый процесс.

Resume. The article shows the morphological characteristics of the precancerous processes of the larynx, as well as their connection with the development of squamous cell larynx cancer.

Keywords: cancer, larynx, precancerous processes.

Актуальность. В структуре смертности за последние десятилетия отмечается рост злокачественных новообразований, которые вышли на второе место после заболеваний сердечно-сосудистой системы. Рак гортани в Беларуси занимает 1-е место среди новообразований головы и шеи, составляя 3,6% в общей структуре заболеваемости злокачественными новообразованиями (ЗНО) человека [1].

В этиологии злокачественной трансформации клеток лежат такие факторы, как курение, алкоголь, запыленность и загазованность воздуха. Стоит также отметить возрастающую роль инфекционных агентов в развитии опухолей данной локализации, например вирус папилломы человека (ВПЧ). Так, доказана этиологическая роль ВПЧ высокого онкогенного риска в 25% ЗНО головы и шеи [2].

Следует отметить, что рак гортани обладает высокими показателями выявления на поздних стадиях развития. Около 2/3 больных начинают лечение на III и IV стадиях заболевания, в то время как рак I степени и *carcinoma in situ* впервые выявляются в 24% и 6% случаев соответственно. Это связано с тем, что на ранних стадиях заболевание себя не проявляет клинически либо выраженность симптомов стёрта. Диагностические ошибки на догоспитальном этапе достигают 35%, что приводит к некорректному лечению пациентов с предраковыми процессами и запуску процессов необратимой трансформации в опухоль [3].

Пот термином «предраковый процесс» понимают такой патологический процесс, который обуславливает готовность ткани к злокачественной

трансформации. В настоящее время ВОЗ (2003) окончательно выделила среди таких процессов факультативные и облигатные. Данная классификация имеется и по отношению к раку гортани [4].

Согласно классификации Комитета по изучению опухолей головы и шеи, предраковые заболевания гортани подразделяют на 2 группы: облигатные – с высокой частотой озлокачествления (хронический гиперпластический ларингит, лейкоплакия, папиллома); факультативные – с малой частотой озлокачествления (контактная фиброма, рубцовый процесс после ожогов и хронических специфических инфекций, в том числе туберкулеза, сифилиса, склеромы) [5].

Достижение высоких результатов в своевременной диагностике предопухолевых состояний и рака гортани позволит снизить смертность пациентов с данной патологией. Также это позволит улучшить качество жизни таких больных, ведь гортань обладает не только воздухопроводящей функцией, но и участвует в голосообразовании.

Цель: установить связь факультативных и облигатных предраковых процессов с развитием плоскоклеточного рака гортани для усовершенствования диагностики, лечения и профилактики этого заболевания.

Материал и методы. Материалом исследования послужили биопсийные карты пациентов УЗ «Городское клиническое патологоанатомическое бюро» г. Минска, которым за 2015–2017 гг. был выставлен морфологический диагноз «Плоскоклеточный рак гортани» ($n=20$). Были рассмотрены следующие критерии:

1. Кратность обследования каждого пациента (первично или повторно).

2. Для пациентов, которые обследовались многократно, характер патологических процессов, выявленных до постановки диагноза «Плоскоклеточный рак гортани».

3. Промежуток времени, за который предполагаемый предраковый процесс трансформировался в рак.

Полученные данные были обработаны в программе Microsoft Excel 2010.

Результаты и их обсуждение. Средний возраст пациентов 64,65 лет ($\sigma=9,29$). Соотношение мужчин и женщин 9:1.

Гистопатологическая степень злокачественности была оценена в следующем порядке: в 9 (45%) морфологических заключениях степень злокачественности опухоли не была указана, 4 (20%) заключения со степенью G_1 и 7 (35%) заключений со степенью G_2 .

В исследуемой группе были выделены две подгруппы. К первой подгруппе были отнесены пациенты, которым диагноз «Плоскоклеточный рак гортани» был выставлен при первичном исследовании материала ($n_1=14$, что составляет 70% группы). Вторую подгруппу составили пациенты, материал которых исследовался многократно до установленного плоскоклеточного рака ($n_2=6$, 30%).

В ходе анализа полученных данных оказалось, что в 66,67% случаев плоскоклеточному раку гортани предшествовал хронический воспалительный процесс. Медиана длительности трансформации воспалительных процессов в рак 9 месяцев [0,645;60], малый промежуток времени может быть связан со

взятием материала с перифокальных зон опухоли.

В 33,33% случаев предраковый процесс был представлен плоскоклеточной папилломой и вирусным поражением слизистой оболочки гортани. Медиана длительности трансформации воспалительных процессов в рак 0,53 месяцев [0,067;1] малый промежуток времени также может быть связан с погрешностями в заборе материала.

Заключение. В ходе проделанной работы, анализа полученных при исследовании данных и литературы, были сделаны следующие выводы:

1 Плоскоклеточный рак гортани в 70% случаев выявляется как первично установленное заболевание и на достаточно поздних стадиях развития, несмотря на доступность для осмотра при прямой ларингоскопии и с помощью эндоскопических методов исследования.

2 Пролиферирующую плоскоклеточную папиллому гортани и дисплазию эпителия на фоне внедрения вируса папилломы человека можно оценивать как предрак (33,33%).

3 Предраком можно назвать хронический ларингит с гиперкератозом, гиперплазией, дисплазией многослойного плоского эпителия и лейкоплакию гортани, которые выявлялись в 66,67%.

4 Для верификации диагноза «плоскоклеточный рак гортани» необходим многократный и более прицельный забор материала, что подтверждают результаты данного исследования.

Информация о внедрении результатов исследования. По результатам настоящего исследования опубликованы 2 тезиса докладов, 2 статьи в журналах, получен 1 акт внедрения в образовательный процесс (в учебный процесс кафедры патологической анатомии учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет»).

Литература

1.Аверкин, Ю. И. Алгоритмы лечения и диагностики злокачественных новообразований: сборник научных статей / Ю. И. Аверкин, Н. Н. Антоненкова, Н. А. Артемова [и др.]; под ред. О. Г. Суконко, С. А. Красного. – М.: Профессиональные издания, 2012. – 508 с.

2.Распространенность, вирусная нагрузка и типовое разнообразие ВПЧ высокого онкогенного риска среди больных с воспалительными и опухолевыми заболеваниями / Т. А. Зыкова, Г. А. Неродо, О. А. Богомоллова и др. // Медицинский вестник Юга России. – 2018. – №9(1). – С. 42-50.

3.Найден, А. Л. Методы дифференциальной диагностики предопухолевых состояний и опухолевых заболеваний гортани / А. Л. Найден, Т. Л. Остринская, В. А. Куква // Российская оториноларингология. – 2012. – №2(57). – С. 105–110.

4.Черемисина, О. В. Возможности эндоскопической диагностики предопухолевых заболеваний и рака гортани в современной онкологии / О. В. Черемисина, Е. Л. Чойнзонов // Си-бирский онкологический журнал – 2007. – №3. – С. 4–9.

5.Пачес, А.И. Опухоли головы и шеи / А.И. Пачес. – М.: Медицина, 2000. – 480 с.

М. А. Поух
**МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ И ПРОГНОСТИЧЕСКОЕ
ЗНАЧЕНИЕ ПАПИЛЛЯРНЫХ УРОТЕЛИАЛЬНЫХ КАРЦИНОМ
МОЧЕВОГО ПУЗЫРЯ**

Научный руководитель канд. мед. наук, доц. В. А. Захарова
Кафедра патологической анатомии,
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

М. А. Poukh
**MORPHOLOGICAL FEATURES AND PROGNOSIS OF PAPILLARY
UROTHELIAL LESIONS OF THE BLADDER**

Tutors: M.D., PhD, Associate Professor V. A. Zakharava,
Department of Pathology,
Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. Представлены результаты анализа морфологических особенностей папиллярных уротелиальных образований мочевого пузыря. Определено прогностическое значение гистологического варианта патологии, степени дифференцировки уротелиальных карцином мочевого пузыря.

Ключевые слова: уротелиальная карцинома, мышечно-неинвазивный рак, морфология, рецидив.

Resume. There are the results of the analysis of morphological features of papillary urothelial lesions of the bladder. The prognostic value of the histological variant of the pathology, the stages of differentiation of urothelial bladder carcinomas have been determined.

Keywords: urothelial carcinoma, muscular non-invasive cancer, morphology, relapse, survival.

Актуальность. Рак мочевого пузыря находится в числе наиболее распространенных онкоурологических заболеваний [1]. Для него характерно частое рецидивирование, достигающее 40-60% в течение только первого года после выполнения трансуретральной резекции, а также прогрессирование даже в режиме максимальной терапии [4]. Несмотря на относительно благоприятный прогноз выживаемости данной группы пациентов, морфологическая и молекулярно-генетическая гетерогенность уротелиальной карциномы мочевого пузыря влияет на вероятность развития рецидивов и прогрессии опухоли [2,3].

Цель: установление роли морфологических особенностей уротелиальных карцином мочевого пузыря в прогнозе развития рецидивов рака мочевого пузыря.

Материал и методы. Исследованы клиничко-морфологические данные канцер-регистра РБ и архивные гистологические препараты трансуретральных резекций мочевого пузыря 115 пациентов с уротелиальной карциномой мочевого пузыря. Морфологическое исследование включало установление гистологического варианта опухоли, оценку гистоархитектоники и цитологических особенностей неинвазивных папиллярных уротелиальных карцином и папиллярного компонента инвазивных уротелиальных карцином мочевого пузыря, глубины инвазии (pT) и степени злокачественности (Grade - G). Классификация и стадирование опухолей мочевого пузыря проводились согласно TNM классификации (7th ed., 2010) и классификации ВОЗ (WHO, 2016). Статистическая обработка данных выполнялась с использованием Statistica 10.0.

Результаты и их обсуждение. Все изученные случаи опухолей мочевого пузыря были представлены уротелиальными карциномами различной степени дифференцировки. В структуре исследованных уротелиальных образований, согласно категории pT, 97% случаев было представлено инвазивной уротелиальной карциномой с преобладанием мышечно-неинвазивной, 1% неинвазивной папиллярной уротелиальной карциномой (pTa) и 2% карциномой in situ (Tis).

В рамках проведенного пилотного гистологического исследования материала трансуретральных резекций мочевого пузыря объем образований в операционном материале варьировал от 0,5 см до 1,4 см с медианой 0,9 см.

Неинвазивная папиллярная уротелиальная карцинома (PUC) была представлена в различных гистологических образцах фокусами карциномы как низкого (LG PUC), так и высокого злокачественного потенциала (HG PUC). Доля высокогредового компонента в исследованном материале составила Me=7% и варьировала от 5% до 15%.

Инвазивная уротелиальная карцинома мочевого пузыря (HG UC) также характеризовалась присутствием папиллярного компонента в 11/12 случаев с инвазией в виде мелких гнезд или единичных уротелиальных клеток в собственную пластинку слизистой (мышечно-неинвазивная уротелиальная карцинома, pT1) или мышечную пластинку мочевого пузыря (мышечно-инвазивная уротелиальная карцинома, pT2).

Папиллярный компонент инвазивной уротелиальной карциномы был представлен весьма полиморфными фокусами с преобладанием высокогредового компонента, медиана которого составила 40% с вариабельностью от 10% до 80%. Сочетание с уротелиальной карциномой in situ определялось в 4/12 случаев. В 3/12 случаев выявлены признаки плоскоклеточной дифференцировки.

В исследованном материале уротелиальных опухолей мочевого пузыря обнаружены различия в степени цитологической атипии, частоте наличия митозов выше базального слоя и частоте нарушении стратификации уротелия среди фокусов неинвазивной папиллярной уротелиальной карциномы низкого и высокого злокачественного потенциала и инвазивной уротелиальной карциномы. Также отмечено увеличение выраженности проявления данных признаков от LGPUC к HGPUN и UC. Наряду с этим, неинвазивная папиллярная и инвазивная уротелиальные карциномы не имели статистически значимых различий по количеству слоев уротелия.

Результаты анализа вероятности и времени до наступления первого рецидива уротелиальной карциномы в зависимости от категории pT представлены в таблицах 1 и 2. Полученные данные о более низкой частоте рецидивов при мышечно-инвазивной уротелиальной карциноме можно объяснить применением более агрессивной тактики лечения данной группы пациентов, в том числе с проведением радикальной цистэктомии и химиотерапии.

Табл.1 - Первый рецидив при pT1 и pT2

	Общая частота рецидивов за период	Частота развития рецидивов в течение первого года наблюдения	Частота развития рецидивов в течение первых пяти лет наблюдения
pT1	39%	14,6%	36,6%
pT2	33%	16,7%	16,7%

Табл. 2 - Время (медианы и квартили) до наступления рецидивов при pT1 и pT2

	Время до развития 1-го рецидива, мес	Период между 1 и 2 рецидивами, мес	Период между 2 и 3 рецидивами, мес
pT1	16 (7; 34)	12 (8; 21)	23 (10; 39)
pT2	23 (10; 37)	-	-

В то же время выявлена тенденция к сокращению времени до наступления летального исхода в связи с прогрессией опухоли между группами pT1 и pT2, однако различия были статистически незначимы, что отчасти может быть объяснено малым количеством наблюдений в группе инвазивной уротелиальной карциномы.

Анализ общей и безрецидивной выживаемости пациентов показал, что кумулятивная доля выживших к концу 5-летнего периода наблюдения для стадии pT1/pT2 составила 95%/75% и 58%/56% соответственно. Однако различия были статистически незначимы, что также может быть обусловлено малым числом случаев в группе мышечно-инвазивной карциномы мочевого пузыря.

Заключение. В структуре исследованных уротелиальных опухолей мочевого пузыря преобладающее большинство было представлено инвазивной уротелиальной карциномой (97%) с единичными случаями неинвазивной папиллярной уротелиальной карциномы и карциномы *in situ*. Степень цитологической атипии, частота наличия митозов выше базального слоя и нарушения стратификации уротелия в различных участках опухолей увеличивалась в направлении от неинвазивной папиллярной уротелиальной карциномы низкого злокачественного потенциала к неинвазивной папиллярной и инвазивной уротелиальной карциномам высокого злокачественного потенциала. В то же время по количеству слоев уротелия папиллярная неинвазивная и инвазивная уротелиальные карциномы значимых различий не имели. Выявлена тенденция к сокращению времени до наступления летального исхода в связи с прогрессией опухоли и уменьшению общей выживаемости в группе мышечно-инвазивной уротелиальной карциномы мочевого пузыря по сравнению с мышечно-неинвазивным РМП.

Информация о внедрении результатов исследования. По результатам настоящего исследования опубликовано 2 статьи в сборниках материалов, 2 тезиса докладов, получен 1 акт внедрения в образовательный процесс кафедры патологической анатомии учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет».

Литература

1. American cancer society [Electronic resource] – Mode of access: <https://www.cancer.org/research/cancer-facts-statistics/all-cancer-facts-figures/cancer-facts-figures-2017.html>. – Date of access: 09.10.2018
2. Bostwick, D.G. Urologic Surgical Pathology / D.G. Bostwick, L. Cheng. – Missouri: Mosby Elsevier, 2008. – 1026 p.
3. WHO Classification of Tumours of the Urinary System and Male Genital Organs / H. Moch, P. A. Humphrey, T. M. Ulbright [et al.] (2016). – Lyon: IARC Press, 2016. – pp. 78-107.
4. Жлоба, А. Н. Интраоперационная внутривенная аутоплазмохимиотерапия при транс-уретральных резекциях мочевого пузыря по поводу поверхностного рака: автореф. дис. ... канд. мед. наук : 14.00.14 / А. Н. Жлоба. – Ростов-на-Дону, 2009. – 123 с.

А. А. Жданок, Е. Н. Пальчик

**ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ ЦВЕТА И ФОРМАТА ИЗОБРАЖЕНИЙ С
КЛАСТЕРНЫМИ ОТВЕРСТИЯМИ НА СТЕПЕНЬ ВЫРАЖЕННОСТИ
ТРИПОФОБИИ СРЕДИ СТУДЕНТОК-МЕДИКОВ. ПРЕДЛОЖЕНИЕ
КЛАССИФИКАЦИИ ТРИПОФОБИИ ПО СТЕПЕНИ ВЫРАЖЕННОСТИ**

Научный руководитель: ст. преп. С. Н. Чепелев

Кафедра патологической физиологии,

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

A. A. Zhdanok, E. N. Palchik

**THE IMPACT OF THE FORMAT AND COLOR OF IMAGES
WITH CLUSTERED HOLES ON THE SEVERITY OF TRIPHOPIA
IN FEMALE STUDENTS. PROPOSAL FOR THE CLASSIFICATION
OF TRIPHOPIA BY SEVERITY**

Tutor Senior Lecturer S. N. Chepelev

Department of Pathological Physiology,

Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. Исследование посвящено изучению влияния цвета и формата изображений с кластерными отверстиями на степень выраженности трипофобии у студенток. Цвет изображений с кластерными отверстиями не влияет на степень выраженности трипофобии у студенток, однако формат оказывает на нее существенное влияние.

Ключевые слова: трипофобия, кластерные отверстия, формат, цвет.

Resume. The research is devoted to the study of the effect of the color and format of images with clustered holes on the severity of triphobia in female students. The color of the images with clustered holes does not affect the severity of triphobia in female students, but the format affects the severity of triphobia.

Keywords: triphobia, cluster holes, format, color.

Актуальность. На сегодняшний день трипофобия является достаточно мало изученным видом фобий по сравнению с другими [1, 3]. Данная фобия представляет собой боязнь отверстий на различных поверхностях, которые представлены скоплениями (кластерами) дыр [2, 4]. В настоящее время отсутствуют достоверные статистические сведения о распространенности данного феномена среди населения [5]. Согласно исследованию, проведенному Geoff Cole и Arnold Wilkins, в котором приняло участие 286 человек в возрасте от 18 до 55 лет, было установлено, что при просмотре фотографии лотоса с семенами 11% мужчин и 18% женщин описали данное изображение, как «неприятное или даже отталкивающее», и оценили уровень отвращения, который соответствовал фобии [6]. На данный момент имеется две основные теории, объясняющие причины возникновения трипофобии: ассоциация с опасными животными и ассоциация с дефектами и опасными заболеваниями [7, 8]. Согласно первой теории, предполагается, что большинство кластерных изображений имеют общую структуру, включающую в себя небольшие контрастные элементы. Подобные закономерности в цветах наблюдаются в окраске кожи многих видов опасных или ядовитых животных. Суть

второй теории заключается в том, что решающей причиной трипофобии может быть ассоциация с заболеваниями, например, поражениями кожи (шрамами, язвами и т.п.) [3]. Остаются не выясненными закономерности проявления трипофобии в зависимости от формата и цвета изображений с кластерными отверстиями [5, 8]. Поэтому особенностью нашего исследования является и то, что в нем приняли участие студентки Белорусского государственного медицинского университета, которые, в большинстве своем, были ознакомлены с данным явлением.

Цель: изучить влияние цвета и размера изображений с кластерными отверстиями на степень выраженности трипофобии у студенток медицинского университета и предложить классификацию трипофобии в зависимости от степени ее выраженности.

Материал и методы. В исследовании приняло участие 200 студенток Белорусского государственного медицинского университета в возрасте от 19 до 24 лет с отсутствием в анамнезе какой-либо значимой патологии органа зрения. Студентки были разделены на 4 равные группы по 50 человек. Каждой группе было предложено последовательно оценить 5 изображений с кластерными отверстиями следующих цветов и форматов: первой группе – цветные изображения А4, второй – цветные изображения А6, третьей – черно-белые изображения А4, четвертой – чернобелые изображения А6. После просмотра каждой фотографии испытуемые заполняли анкету-опросник, в которой описывали свои ощущения после увиденного на изображении, также в анкете уточнялось, ознакомлены ли студентки с таким явлением, как «трипофобия».

Статистическая обработка данных проводилась при помощи компьютерной программы «Microsoft Excel 2013». Оценка значимости различий определялась по рассчитанному коэффициенту соответствия Хи-квадрат при числе степеней свободы $n'=1$. Значения $p < 0,05$ рассматривались как достоверные.

Результаты и их обсуждение. В качестве предложенных студенткам фотографий были отобраны из глобальной сети интернета изображения с кластерными отверстиями.

Среди всех исследуемых студенток БГМУ 62% отметили, что ознакомлены с таким явлением, как трипофобия. На основе проанализированных анкет нами была предложена классификация трипофобии по степени ее выраженности в зависимости от того, сколько изображений у исследуемых вызвало негативные эмоции и ощущения. Таким образом было выделено 4 степени выраженности трипофобии: отсутствие трипофобии, слабо выраженная, выраженная и сильно выраженная.

Установлено, что среди студенток Белорусского государственного медицинского университета 68% имеют один или несколько симптомов, указывающих на трипофобию. Среди всех обследуемых распределение трипофобии по степени выраженности было следующим: отсутствие у 32% анкетированных, слабо выраженная – 21%, выраженная – 32%, сильно выраженная – 16%.

При анализе эмоций и ощущений у студенток было установлено

следующее: в 60% случаев при просмотре изображений отсутствовали какие-либо негативные эмоции и ощущения. Из отрицательных эмоций и ощущений чаще всего отмечались отвращение (18%), беспокойство (6%), ощущение ползания мурашек по коже (5%). В меньшей степени ощущались тошнота (2%), дрожь (2%), кожный зуд (2%), головокружение (2%), учащенное сердцебиение (1%), а также другие негативные эмоции и ощущения (3%).

Характер влияния формата изображений с кластерными отверстиями на степень выраженности трипофобии оценивался путем сравнения результатов обработки анкет-опросников групп испытуемых, просмотревших черно-белые и цветные изображения формата А6 с группами, которым были предложены изображения аналогичных цветов формата А4. Установлено, что изображения формата А4 по сравнению с форматом А6 на 23% ($p < 0,05$) чаще вызывали ощущения, характерные для трипофобии, у студенток-медиков. Влияние цвета изображений с кластерными отверстиями на степень выраженности трипофобии у студенток медицинского университета оценивалось сравнением результатов обработки анкет-опросников групп испытуемых, просмотревших черно-белые изображения форматов А4 и А6 с группами, которым были предложены цветные изображения аналогичных форматов. Статистически значимых различий по восприятию черно-белых и цветных изображений не было ($p > 0,05$).

Заключение. В соответствии с предложенной классификацией трипофобии по степени выраженности выделено 4 степени: отсутствие, слабо выраженная, выраженная и сильно выраженная. Формат изображений с кластерными отверстиями влияет на степень выраженность трипофобии у студенток-медиков: она тем больше, чем больше формат изображений. Цвет изображений с кластерными отверстиями не оказывает влияния на степень выраженности трипофобии.

Информация о внедрении результатов исследования. По результатам настоящего исследования опубликовано 8 статей в сборниках материалов, 6 тезисов докладов, 1 тезис в журнале, получен 1 акт внедрения в образовательный процесс (на кафедре патологической физиологии учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет»).

Литература

1. Висмонт, Ф. И. Патологическая физиология : учебник / Ф. И. Висмонт [и др.]; под ред. проф. Ф. И. Висмонта. – 2-е изд., стер. – Минск : Вышэйшая школа, 2019. – 640 С. : ил.
2. Жданок, А. А. Изучение влияния цвета и формата изображений с кластерными отверстиями на степень выраженности трипофобии среди студенток-медиков. Предложение классификации трипофобии по степени выраженности / А. А. Жданок, Е. Н. Пальчик, С. Н. Чепелев, Е. Н. Чепелева // Инновации в медицине и фармации – 2018: материалы дистанционной научно-практической конференции студентов и молодых учёных / под ред. А.В. Сикорского, В.Я. Хрыщановича, - Минск : БГМУ, 2018. – С. 583-587.
3. Can, W. Is tryphobia a phobia? / W. Can, Z. Zhuoran, J. Zheng // Psychological Reports. – 2017. – Vol. 120, № 2. – P. 206–218.
4. Cole, G. G. Fear of holes / G. G. Cole, A. J. Wilkins // Psychological Science. – 2013. – Vol. 24, № 10. – P. 1980-1985.

5. Imaizumi, S. Development of the Japanese version of tryphobia questionnaire / S. Imaizumi, M. Furuno, H. Hibino, S. Koyama // *The Japanese Journal of Personality*. – 2016. – Vol. 25, № 2. – P. – 171-173.
6. Le, A. T. D. Assessment of tryphobia and an analysis of its visual precipitation / A. T. D. Le, G. G. Cole, A. J. Wilkins // *The Quarterly Journal of Experimental Psychology*. – 2015. – Vol. 68, № 11. – P. 2304-2322.
7. Pipitone, N. R. Physiological responses to tryphobic images and further scale validity of the tryphobia questionnaire // N. R. Pipitone, B. Gallegos, D. Walters // *Personality and Individual Differences*. – 2017. – Vol. 108. – P. 66-68.
8. Sasaki, Y. Tryphobic discomfort is spatial-frequency dependent / Y. Sasaki, Y. Yamada, D. Kuroki, K. Miura // *Advances in Cognitive Psychology*. – 2017. – Vol. 13, № 3. – P. 224-231.

В. В. Зенькович

**О ЗНАЧИМОСТИ АРГИНАЗЫ ПЕЧЕНИ В ПРОЦЕССАХ
ДЕТОКСИКАЦИИ И РЕГУЛЯЦИИ ТЕМПЕРАТУРЫ ТЕЛА ПРИ
ЭНДОТОКСИНОВОЙ ЛИХОРАДКЕ**

*Научный руководитель: д-р мед. наук, проф., чл.-корр. НАН Беларуси
Ф. И. Висмонт*

**Кафедра патологической физиологии,
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск**

V. V. Zenkovich

**ABOUT THE IMPORTANCE OF THE LIVER ARGINASE IN THE
PROCESSES OF DETOXICATION AND REGULATIONS OF BODY
TEMPERATURE AT
ENDOTOXIN FEVER**

Tutor: Professor F. I. Vismont

*Department of Pathological Physiology,
Belarusian State Medical University, Minsk*

Резюме. Показано, что температура тела, активность процессов детоксикации и формирование терморегуляторных реакций организма у крыс и кроликов на действие в организме бактериальных эндотоксинов зависят от активности аргиназы печени.

Ключевые слова: аргиназа, детоксикация, липополисахарид, эндотоксиновая лихорадка.

Resume. It has been established that body temperature, the activity of detoxification processes and the formation of thermoregulatory reactions in rats and rabbits to the effect of bacterial endotoxins in animals depend on the activity of liver arginase.

Keywords: arginase, detoxification, lipopolysaccharide, endotoxin fever.

Актуальность. К настоящему времени накопилось достаточное количество фактов, свидетельствующих о значении аргиназы печени в процессах жизнедеятельности в норме и патологии [1]. Показано, что между функциональным состоянием печени и процессами регуляции температуры тела существует тесная взаимосвязь [2, 3]. Вместе с тем значимость аргиназы печени в процессах детоксикации и формирования терморегуляторных реакций организма при бактериальной эндотоксинемии остается мало изученной.

Цель: Выяснить значимость аргиназы печени в процессах детоксикации и регуляции температуры тела при эндотоксиновой лихорадке.

Материал и методы. Опыты проведены на 52 взрослых ненаркотизированных белых крысах и 23 кроликах обоих полов. Эндотоксиновую лихорадку моделировали с использованием бактериального липополисахарида (ЛПС) – эндотоксина E. Coli, который вводили однократно крысам внутрибрюшинно в дозе 5 мкг/кг, кроликам внутривенно в дозе 0,5 мкг/кг. Взятие для исследования крови у животных проводилось сразу же после декапитации. Для выяснения роли аргиназы печени и монооксида азота (NO) в регуляции температуры тела и процессах детоксикации

применялся ингибитор аргиназы N^o-гидрокси-нор-L-аргинин (nor-NOHA) (фирмы BACHEM, Швейцария), а также L-валин (фирмы Carl Roth GmbH + Co. KG, Германия) и неселективный блокатор NO-синтазы – метиловый эфир N^G-нитро-L-аргинина (L-NAME) (фирмы ACROS ORGANICS, США). У крыс в плазме крови определялось содержание свободных аминокислот с использованием метода жидкостной хроматографии на аналитической колонке Zorbax Eclipse XDB-C₈ (США). Активность аргиназы печени определялась спектрофотометрическим методом; содержание мочевины в плазме крови – фотометрическим методом. По суммарному уровню в плазме крови нитратов и нитритов (NO₃⁻/NO₂⁻) определялась продукция NO [4]. Ректальную температуру у крыс измеряли электротермометром ТПЭМ-1. Полученные результаты, обрабатывались статистическими методами с использованием критерия Стьюдента (t).

Результаты и их обсуждение. Установлено, что внутрибрюшинное введение ЛПС крысам (n=12) приводило к медленному нарастанию температуры тела и к слабовыраженной гипертермии. Так, температура тела повышалась на 1,1°C (p<0,05) и 1,0°C (p<0,05) через 120 и 180 мин. после введения экзопирогена. У кроликов (n=9) введение ЛПС в кровоток приводило к быстрому нарастанию ректальной температуры и к выраженной гипертермии (на 0,6°C (p<0,05), 1,2°C (p<0,05) и 1,5°C (p<0,05) через 30, 60 и 120 мин. соответственно. Выявлено, что развитие эндотоксической лихорадки у животных сопровождалось повышением активности процессов детоксикации, уровня мочевины и NO₃⁻/NO₂⁻ в плазме крови.

Принимая во внимание роль аргиназы печени в регуляции синтеза монооксида азота в гепатоцитах и уровня мочевины в крови, изучены характер изменений активности аргиназы печени, уровня мочевины, а также содержания NO₃⁻/NO₂⁻ в плазме крови у крыс при эндотоксической лихорадке. Введение ЛПС у крыс (n=7), через 120 и 180 мин после инъекции, приводило к повышению активности аргиназы печени на 53,1%, и 39,2% (p<0,05) соответственно. **Угнетение аргиназы печени L-валином (100 мг/кг) препятствовало повышению температуры тела и активации детоксикационной функции печени на действие ЛПС.** В опытах на крысах установлено, что действие ЛПС через 120 и 180 мин после инъекции экзопирогена сопровождается повышением на 26,0% (n=8, p<0,05), 30,7% (n=8, p<0,05) у опытных животных по сравнению с контролем концентрации мочевины в плазме крови, которая составляла соответственно 4,4±0,50 и 5,1±0,60 мМоль/л. Действие ЛПС у крыс (n=7) через 120 и 180 мин после введения экзопирогена приводило к повышению уровня NO₃⁻/NO₂⁻ в плазме крови животных на 28,2 % (p<0,05) и 58,4 % (p<0,05) и составляло соответственно 6,8±0,1 и 9,5±1,27 мкМоль/л.

С целью выяснения значимости аргиназы печени в регуляции температуры тела использовался ингибитор аргиназы L-валин (100 мг/кг), который вводили за 30 мин до начала опыта, крысам – внутрибрюшинно, а кроликам – внутривенно. Опыты показали, что депрессия аргиназы печени L-валином в условиях

эндотоксиновой лихорадки препятствует активации детоксикационной функции печени и повышению температуры тела. В опытах на крысах и кроликах установлено, что лихорадочная реакция, вызываемая ЛПС, ослабляется предварительным введением в кровоток (за 30 мин до инъекции ЛПС) L-NAME (25 мг/кг). В экспериментах на крысах выявлено, что действие ЛПС (5 мкг/кг) в условиях предварительного введения в организм животных L-NAME (25 мг/кг) сопровождалось ослаблением лихорадочной реакции. Так, ректальная температура у крыс, получивших только ЛПС повышалась на 1,2°C и 1,1°C через 120 и 180 мин. после инъекции, в то время как у животных, которые получили ЛПС в условиях действия L-NAME наблюдалось повышение температуры в указанные промежутки времени после введения эндотоксина всего лишь на 0,8°C и 0,6°C.

Учитывая, что гидролитическое расщепление аминокислоты аргинина является последним этапом образования мочевины, в экспериментах на кроликах было изучено влияние введения в кровоток L-аргинина. Опыты показали, что введение в краевую вену уха коликам L-аргинина солянокислого (50 мг/кг), спустя 60 и 90 мин после инъекции ЛПС, не только предотвращало дальнейшее повышение температуры тела, но и оказывало выраженный антипиретический эффект. Снижение ректальной температуры у животных на высоте лихорадки (через 15 и 30 мин после введения аминокислоты) составляло 0,8°C и 0,7°C ($p < 0,05$, $n = 6$). Антипиретический эффект аргинина солянокислого в значительной мере был обусловлен усилением у кроликов процессов теплоотдачи и усилением теплопродукции. В опытах на кроликах также установлено, что введение L-аргинина солянокислого через 30 мин. после инъекции в кровоток приводит не только к снижению температуры тела у лихорадящих животных, но и к повышению уровня мочевины в крови. Уровень мочевины в крови повышался на 29,8% ($p < 0,05$, $n = 7$) и составлял $5,4 \pm 0,60$ ммоль/л. Опыты показали, что введение в кровоток кроликам мочевины в дозе 0,3 г/кг на высоте подъема $T^{\circ}C$ тела приводило к ослаблению лихорадки. Так, через 15 и 30 мин от момента введения мочевины, на высоте лихорадки (60 мин), ректальная температура снижалась по сравнению с контролем на $0,9 \pm 0,08^{\circ}C$ ($p < 0,05$, $n = 12$) и $0,8 \pm 0,10^{\circ}C$ ($p < 0,05$, $n = 12$). У крыс внутрибрюшинное введение мочевины в дозе 3,0 г/кг за 30 мин до инъекции ЛПС полностью устраняло развитие лихорадочной реакции.

Заключение. Температура тела и активность процессов детоксикации у крыс и кроликов при эндотоксиновой лихорадке зависят от уровня мочевины в крови и активности аргиназы печени. Угнетение активности аргиназы печени препятствует повышению температуры тела и развитию изменений в процессах детоксикации. Повышение уровня мочевины в крови является фактором эндогенного антипиреза, а также ослабляет характерные изменения содержания NO_3^-/NO_2^- , L-аргинина в плазме крови на действие ЛПС.

Информация о внедрении результатов исследования. По результатам настоящего исследования опубликовано 10 статей в сборниках материалов, 5 тезисов докладов, получено 3

акта внедрения в образовательный процесс (кафедра патологической физиологии УО «БГМУ», кафедра патологической физиологии УО «ВГМУ», кафедра патологической физиологии УО «ГрГМУ»).

Литература

1. Висмонт, А. Ф. Роль аргиназы печени и мочевины крови в процессах теплообмена, детоксикации, формирования тиреоидного статуса и тепловой устойчивости / А.Ф. Висмонт, Ф.И. Висмонт // Весці Нацыянальнай Акадэміі Навук Беларусі. Серыя медыцынскіх навук. - 2014. - N. 2. – С. 48-55.
2. Гурин, В. Н. Терморегуляция и биологически активные вещества плазмы крови / В. Н. Гурин, А. В. Гурин. – Минск : Бизнесофсет, 2004. – 216 с.
3. Гершенович, З.С., Защитный эффект аргинина при гипотермии / З.С. Гершенович, Я.И. Векслер // Биохимия. – 1963. – Т. 28. - № 6. – С. 937–940.
4. Moshage, H. Nitrite and nitrate determinations in plasma: A critical evaluation / H. Moshage [et al.]. // Clin. Chem.-1995. – Vol.41, N 6 – P.892-896.

И. С. Карпец, В. И. Целуйко
**ЗАВИСИМОСТЬ ИММУНИТЕТА ОТ КАЧЕСТВА И
ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ СНА**

Научный руководитель: ассист. Д. М. Писарик

Кафедра патологической физиологии,

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

I. S. Karpets, V. I. Celujko

**THE DEPENDENCE OF IMMUNITY ON THE QUALITY AND
DURATION OF SLEEP**

Tutor: assist. D. M. Pisarik

Department of Pathological Physiology,

Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. В ходе исследования определялась зависимость частоты заболеваний и уровня иммунитета от качества и продолжительности сна методом анкетирования. Была выявлена зависимость иммунитета и состояния организма от качества и продолжительности сна. Из-за недостатка сна люди чувствуют нехватку энергии в дневное время, они подвержены заболеваниям, нарушен эмоциональный фон. Были даны рекомендации для улучшения качества сна.

Ключевые слова: сон, иммунитет, заболеваемость, здоровье, качество, продолжительность.

Resume. The study determined the dependence of the frequency of diseases and the level of immunity on the quality and duration of sleep using the questionnaire method. The dependence of immunity and the state of the organism on the quality and duration of sleep was revealed. Because of lack of sleep, people feel shortage of energy during the day, they are prone to diseases, the emotional background is disturbed. Recommendations were given to improve the quality of sleep.

Keywords: sleeping, immunity, health, duration, quality.

Актуальность. В процессе своей жизнедеятельности человек подвержен воздействию различным факторам окружающей среды, которые в сумме могут превысить адаптационные способности организма и в дальнейшем привести к расстройству физиологических и биологических механизмов адаптации организма и снижению иммунитета [1, 3, 5]. Это способствует преждевременному биологическому старению организма, появлению новых заболеваний и утяжелению уже имеющихся [6, 9].

Иммунитет – естественная защита организма, мера борьбы со стрессовыми факторами жизнедеятельности [2, 4]. Обычно человек, который болеет различными инфекционными заболеваниями, в первую очередь ищет помощь в виде лекарственных средств. Однако не все знают, что качественный сон одна из составляющих уровня иммунитета, наравне с правильным питанием, качественным сном, активным образом жизни, отсутствием вредных привычек, отсутствием стресса [7, 10].

Сон – это одна из базовых потребностей человека. Функции бодрствующего мозга, эффективность человеческой деятельности и реализация его когнитивных возможностей зависят от количества и качества ежедневного ночного сна [8].

Цель: установление характера зависимости иммунитета от качества и продолжительности сна.

Материал и методы. В ходе исследования проведено анкетирование 470 человек в возрасте от 18 до 35 лет. В качестве основного параметра для оценки состояния иммунной системы использована частота заболеваемости острыми респираторными вирусными инфекциями. Для статистической обработки данных использовался программный пакет Microsoft Excel 2013.

Результаты и их обсуждение. В структуре предлагаемой респондентам анкеты было представлено 3 раздела:

1 «Общий», направленный на получение представления о возрасте, деятельности, городе проживания респондентов;

2 «Сон», содержащий вопросы относительно продолжительности сна респондентов и определяющих ее факторов;

3 «Здоровье», предусмотренный для оценки частоты заболеваемости респондентов острыми респираторными вирусными заболеваниями.

Анализ полученных данных осуществлялся поэтапно в соответствии с предложенными в каждом из разделов вопросами.

С учетом полученных ответов, респонденты были разделены на 2 группы - болезненные (переносят ОРВИ более трех раз в год) – 31% и здоровые (не болеют или переносят ОРВИ не более двух раз в год) – 69%.

Для интерпретации данных по продолжительности сна за основу взяты расчеты National Sleep Foundation, согласно которым рекомендуемая длительность сна составляет: для подростков – от 8,5 до 9,5 часов в сутки, для взрослых – от 7 до 9 часов в сутки.

По данным опроса установлено, что менее 7 часов в сутки приходится на сон у 61% болезненных респондентов, а среди здоровых менее 7 часов отводится на сон у 42 %. От бессонницы страдают 22% болезненных респондентов и 17% здоровых.

Сравнительный анализ ответов болезненных и здоровых респондентов на вопросы раздела «Сон» представлен в таблице 1.

Табл. 1. Анкета, раздел «Сон»

Сон/иммунитет	Болезненные респонденты	Здоровые респонденты
Спят <7 часов	61%	42%
Чувствуют, что высыпаются	40%	44%
Ощущают недостаток энергии в дневное время	72%	64%
Страдают бессонницей	22%	17%
Просыпаются с первым звонком будильника или без него	63%	64%
Могут заснуть на учёбе или работе	60%	50%
Оценивают своё состояние положительно	47%	64%

Также были проанализированы вопросы анкеты из раздела «Здоровье», где оценивалось состояние иммунитета. Сравнительный анализ ответов обеих групп

респондентов представлен в таблице 2. Полученные в ходе исследования данные подтверждают необходимость полноценного сна для обеспечения нормального функционирования нервной и иммунной систем.

Табл. 1. Анкета, раздел «Иммунитет»

Состояние иммунитета	Болезненные респонденты	Здоровые респонденты
Страдают хроническим инфекционным заболеванием	22%	7%
Имеют долгий кашель	60%	41%
Иногда или часто страдают насморком	77%	51%
Имеют вирусом герпеса, который периодически проявляется	69%	58%

Заключение. В ходе исследования было установлено, что состояние иммунной системы непосредственно связано с качеством и продолжительностью сна. Хроническое недосыпание по своему воздействию напоминает сильный стресс, который оказывает отрицательное влияние на иммунную систему, способствуя не только повышению уровня маркеров воспаления, но и развитию иммунодефицитных состояний. Грамотная организация сна является важным звеном в обеспечении оптимального функционирования нервной и иммунной систем.

Информация о внедрении результатов исследования. По результатам настоящего исследования опубликовано 3 статьи в сборниках материалов, тезиса докладов, получен 1 акт внедрения в образовательный процесс (на кафедре патологической физиологии учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет»).

Литература

1. Висмонт, Ф. И. Патологическая физиология : учебник / Ф. И. Висмонт [и др.]; под ред. проф. Ф. И. Висмонта. – 2-е изд., стер. – Минск : Вышэйшая школа, 2019. – 640 С. : ил.
2. Висмонт, Ф. И. Общая патофизиология: учеб. пособие / Ф. И. Висмонт, Е.В. Леонова, А. В. Чантурия. – Минск : Вышэйшая школа., 2011. – 364 с.
3. Карпец, И. С. Влияние качества и продолжительности сна на состояние иммунной системы / И. С. Карпец, В. И. Целуйко, Д. М. Писарик // Инновации в медицине и фармации – 2018: материалы дистанционной научно-практической конференции студентов и молодых учёных / под ред. А.В. Сикорского, В.Я. Хрыщановича, – Минск : БГМУ, 2018. – С. 614-618.
4. Чан, Д. Д. А. Легочная гипертензия: основные аспекты и проблемы / Д. Д. А. Чан, В. В. Киселева, Д. М. Писарик, О. Г. Шуст, Л. Г. Шуст // Медицинский журнал. – 2018. – № 2. – С. 122-127.
5. Haram, K. Disseminated intravascular coagulation in the HELLP syndrome: How much do we really know? / K. Haram, J. H. Mortensen, S. A. Mastrolia et al. // J Matern Fetal Neonatal Med. – 2017. – № 30. – P. 779-788.
6. Lam, M. T. Intensive Care Unit issues in eclampsia and HELLP syndrome / M. T. Lam, E. Dierking // Int J Crit Illn Inj Sci. – 2017. – № 7. – P. 136-141.
7. Landi, B. HELLP syndrome and placental inflammatory pathology / B. Landi, A. L. Tranquilli // Ginecologica. – 2008. – № 60. – P. 389–398.
8. Martin, J. N. Milestones in the quest for best management of patients with HELLP syndrome (microangiopathic hemolytic anemia, hepatic dysfunction, thrombocytopenia) / J. N. Martin // Int J Gynaecol Obstet. – 2013. – № 121. – P. 202-207.
9. Sibai, B. M. Diagnosis, controversies, and management of the syndrome of hemolysis, el-

elevated liver enzymes, and low platelet count / B. M. Sibai // *Obstet Gynecol.* – 2004. – № 103. – P. 981-991.

10. Weinstein, L. Syndrome of hemolysis, elevated liver enzymes, and low platelet count: a severe consequence of hypertension in pregnancy / L. Weinstein // *American Journal of Obstetrics and Gynecology.* – 1982. – № 142. – P. 159-167.

Е. В. Черствая
**КЛИНИКО-ПАТОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ
ГЕМОГЛОБИНОПЕНИЧЕСКИХ СОСТОЯНИЙ У БЕРЕМЕННЫХ**
Научный руководитель ст. преп. С. Н. Чепелев
Кафедра патологической физиологии,
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

E. V. Cherstvaya
**CLINICAL-PATHOPHYSIOLOGICAL ASPECTS OF
HEMOGLOBINOPENIC CONDITIONS IN PREGNANT WOMEN**
Tutor Senior Lecturer S. N. Chepelev
Department of Pathological Physiology,
Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. В ходе исследования установлено, что беременных женщины с гемоглобинопеническими состояниями имеют более выраженное снижение уровня гемоглобина, эритроцитов, гематокрита, а также у них чаще наблюдается сопутствующая патология.

Ключевые слова: гемоглобинопенические состояния, беременные, сопутствующая патология.

Resume. The study found that pregnant women with hemoglobinopenic states have a more pronounced decrease in the level of hemoglobin, erythrocytes, hematocrit, and they often have a comorbid pathology.

Keywords: hemoglobinopenic states, pregnant, comorbidities.

Актуальность. Клиницистов различных специальностей привлекают внимание вопросы диагностики гемоглобинопенических состояний (ГПС) у беременных [1, 3, 5]. Снижение гемоглобина (Hb) крови менее 110 г/л при беременности, по определению ВОЗ, считается анемией, наиболее распространенной причиной которой является дефицит железа – железодефицитная анемия (ЖДА) [1, 2, 4]. До сих пор вопрос о наличии у беременных истинной железодефицитной анемии остается открытым, что во многом обусловлено отсутствием четких нормативных показателей состояния красной крови для различных сроков беременности [7, 9, 10]. Также недостаточно изученной является проблема влияния сопутствующей патологии (отечный синдром, многоводие, хронические заболевания) на показатели красной крови [6, 4]. Высокая частота встречаемости ГПС и их влияние на течение и исходы беременности и родов для матери и плода требует более активной позиции со стороны врачей различных специальностей по отношению к этой проблеме у беременных [8, 9].

Цель: проанализировать показатели красной крови и влияние на них основной сопутствующей патологии у беременных с ГПС.

Материал и методы. Проведен ретроспективный анализ 157 историй родов на базе УЗ «6-я городская клиническая больница» (г. Минск) за 2017 год. В исследование было включено 126 женщин со сроком беременности от 258 до 291 дней и уровнем Hb в крови ниже 110 г/л. Контрольную группу составила

31 женщина аналогичных сроков беременности и уровнем Hb более 110 г/л, без гестоза и сопутствующей патологии. Также у всех женщин анализировалось содержание эритроцитов (RBC) и гематокрита (Ht) в периферической крови. Беременные женщины с ГПС были разделены на 3 группы в зависимости от уровня Hb (1-я группа – 110-100 г/л, 2-я – 99-90 г/л, 3-я – 89-80 г/л). Статистический анализ данных проводился в программе «Microsoft Excel 2013». Данные представлены в виде среднего арифметического и ошибки среднего арифметического ($M \pm m$). Результаты считались статистически значимыми при значениях $p < 0,05$.

Результаты и их обсуждение. При проведении ретроспективного анализа историй родов оценены показатели красной крови беременных. В ходе чего было установлено, что в опытной группе содержание Hb составило $97,26 \pm 5,2$ г/л, RBC – $3,67 \pm 0,26 \times 10^{12}/л$, Ht – $34,05 \pm 2,25\%$, в контрольной группе уровень Hb был $114,87 \pm 4,88$ г/л, количество RBC – $4,28 \pm 0,20 \times 10^{12}/л$, Ht – $40,15 \pm 1,48\%$ (табл. 1).

Табл. 1. Показатели красной крови у беременных опытной и контрольной групп

Группы беременных женщин	Hb, г/л	RBC, $\times 10^{12}/л$	Ht, %
Женщины с ГПС	$97,26 \pm 5,2$	$3,67 \pm 0,26$	$34,05 \pm 2,25$
Контрольная группа	$114,87 \pm 4,88$	$4,28 \pm 0,20$	$40,15 \pm 1,48$

Таким образом, беременные женщины с ГПС имеют более низкие значения гемоглобина, эритроцитов и гематокрита по сравнению с группой здоровых беременных женщин. Среди обследованных беременных женщин с ГПС была выявлена следующая сопутствующая патология: отечный синдром, наблюдавшийся у 16,7% пациенток, многоводие, которое встречалось у 9,5% беременных, хронические заболевания, выявленные у 11,9% пациенток (у 6 беременных – хронический пиелонефрит, у 3 – нейроциркуляторная дистония, у 4 – хронический тонзиллит и у 2 – хронический бронхит) (табл. 2).

Табл. 2. Сопутствующая патология, выявленная у беременных женщин с ГПС

Сопутствующая патология	Число женщин	%
Отечный синдром	21	16,7
Многоводие	12	9,5
Хронические заболевания	15	11,9
Без сопутствующей патологии	78	61,9
Всего	126	100,0

При оценке распространенности сопутствующей патологии у беременных женщин с ГПС установлено, что многоводие в 1-й группе встречалось в 6,1% случаев, во 2-й – в 10,1%, в 3-й – в 25,0% ($p < 0,05$) случаев. Частота встречаемости отечного синдрома также выше у пациенток 3-й группы и составляет 25,0% (в 1-й и 2-й группах – 14,3% и 17,4%) соответственно.

Заключение. Беременные женщины с ГПС имеют более выраженное

снижение не только уровня гемоглобина, но гематокрита и количества эритроцитов по сравнению с группой здоровых беременных женщин. Частота возникновения сопутствующей патологии у беременных женщин с ГПС находится в прямой зависимости от степени тяжести анемии.

Информация о внедрении результатов исследования. По результатам настоящего исследования опубликовано 18 статей в сборниках материалов, 5 тезисов докладов, 1 статья в журнале, получено 2 акта внедрения в образовательный процесс (на кафедре патологической физиологии и кафедре акушерства и гинекологии учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет»).

Литература

1. Бурлев, В. А. Коррекция железодефицитных состояний у беременных с гестозом / В. А. Бурлев, Е. Н. Коноводова, Л. Е. Мурашко и др. // Проблемы репродукции. – 2002. – № 6. – С. 30-34.
2. Висмонт Ф. И. Патологическая физиология : учебник / Ф. И. Висмонт [и др.]; под ред. проф. Ф. И. Висмонта. – 2-е изд., стер. – Минск : Вышэйшая школа, 2019. – 640 С. : ил.
3. Коноводова, Е. Н. Применение препарата Ферро-Фольгамма® у женщин с железодефицитными состояниями / Е. Н. Коноводова, В. А. Бурлев // РМЖ. – 2010. – Т. 18, № 4. – С.204-208.
4. Леонова, Е. В., Чантурия А. В., Висмонт Ф. И. Патифизиология системы крови. Учебное пособие. 2-е изд. пер. и доп. – Мн.: Выш. шк. 2013. – 144 с.
5. Литовченко, Е. Ю. Алгоритм диагностики и лечения гипохромных анемий: учеб.-метод. Пособие для студентов 5 и 6 курсов всех факультетов медицинских вузов, врачей общей практики / Е. Ю. Литовченко [и др.]. – Гомель: ГомГМУ, 2016. – 24 с.
6. Румянцев, А. Г. Распространенность железодефицитных состояний и факторы, на её влияющие / А. Г. Румянцев, И. Н. Захарова, В. М. Чернов и др. // Медицинский совет. – 2015. – № 6. – С. 62–66.
7. Соболева, М. К. Железодефицитная анемия у детей раннего возраста: диагностика и современная терапия / М.К. Соболева // Вопросы гематологии/онкологии и иммунопатологии в педиатрии. – 2003. – Т. 2, № 2. – С. 32-37.
8. Стуклов, Н. И. Железодефицитная анемия. Современная тактика диагностики и лечения, критерии эффективности терапии / Н. И. Стуклов, Е. Н. Семенова // клиническая медицина. – 2013. – № 12. – С. 61–67.
9. Черствая, Е. В. Клинико-патифизиологические аспекты гемоглобинопенических состояний у беременных женщины / Е. В. Черствая, С. Н. Чепелев // Инновационные технологии в медицине: взгляд молодого специалиста: материалы IV Всероссийской научной конференции молодых специалистов, аспирантов, ординаторов с Международным участием / ред. кол.: Р.Е. Калинин, И.А. Сучков, Е.В. Филиппов, И.А. Федотов; ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России. – Рязань: ОТСиОП, 2018. – С. 288-290.
10. Черствая, Е. В. Клинико-патифизиологическая характеристика гемоглобинопенических состояний у беременных / Е. В. Черствая, С. Н. Чепелев // Инновации в медицине и фармации – 2018: материалы дистанционной научно-практической конференции студентов и молодых учёных / под ред. А.В. Сикорского, В.Я. Хрыщановича, - Минск : БГМУ, 2018. – С. 498-501.

Д. А. Гук
МОБИЛЬНЫЙ ТЕЛЕФОН И ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА

Научный руководитель: ст. преп. М.А. Назарова

Кафедра радиационной медицины и экологии

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

D. A. Guk

MOBILE PHONE AND HUMAN HEALTH

Tutors: Senior Lecturer M. A. Nazarova

Department of radiation medicine and ecology,

Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. В данной работе приведены результаты исследования действия мобильных телефонов на организм человека, собранных в результате анкетирования и анализа научных данных. Результаты исследования могут быть использованы для профилактической работы среди населения.

Ключевые слова: мобильный телефон, артериальное давление, пульс.

Resume. This paper presents the results of a study of the effect of mobile phones on the human body, collected as a result of questioning and analysis of scientific data. The results of the study can be used for preventive work among the population.

Keywords: mobile phone, risk.

Актуальность. Всемирная организация здравоохранения и Международное агентство по изучению рака классифицировали радиоизлучение сотовых телефонов как потенциальный канцероген, определив группу 2В «возможно канцерогенных для человека» факторов. Данное решение было объявлено после того, как специальная комиссия экспертов Агентства произвела оценку исследований по данной теме за последние 12 лет. Члены рабочей группы не проводили количественную оценку рисков [1].

Цель: изучить и исследовать изменение артериального давления и пульса под влиянием излучения мобильных телефонов.

Материал и методы. Были использованы вербально-коммуникативные методы: анкетирование 110 человек и аналитическое исследование результатов с последующим построением диаграмм. Проведены неинвазивные методы исследования АД и пульса: измерялось АД и пульс до разговора, после разговора, соблюдая и нарушая регламенты ВОЗ. Проанализированы данные научной литературы.

Результаты и их обсуждение. В первой части работы проведено анкетирование, основной возраст опрошиваемых составлял 15-35 лет, это те люди, которые активно используют в повседневной жизни мобильный телефон и следят за появлением новых моделей, марок, а также приложений.

Наши опрошиваемые используют мобильный телефон не только как средство связи (101 человек, 24%), но и ряда других целей: выход в интернет (100 человек, 24%), для прослушивания музыки (79 человек, 19%), вместо фо-

тоаппарата (84 человека, 20%), для игр (37 человек, 9%) и для использования других функций мобильного телефона (19 человек, 4%).

Микроволны мобильного телефона могут изменять частотный диапазон работы головного мозга, при этом величина воздействия излучения зависит от расстояния, на котором находится телефон во время разговора. 90% опрошенных держат телефон близко к голове, что может негативно сказываться на здоровье [2].

Мобильные телефоны могут оказывать влияние на функционирование сердечно-сосудистой системой, в том числе имплантированных кардиостимуляторов. Поэтому не следует носить мобильный телефон близко к телу. К сожалению, 62 % опрошенных носят телефон в карманах и только 38% в сумке либо портфеле. При этом 58% опрошенных признают себя зависимыми от мобильного телефона. 91% - осведомлены о негативном влиянии мобильного телефона на организм человека.

Излучение мобильного телефона оказывает негативное влияние на разные органы и системы: на плохо кровоснабжаемый хрусталик глаза, способствуя развитию катаракты; на пульсацию сосудов головного мозга, вызывая повышение внутричерепного давления; искажает биоэлектрические потенциалы внутренних органов человека, нарушая их функцию. Мнение опрошенных о вреде мобильных телефонов: ухудшение зрения (согласно 58 человек, 34%), головные боли (отметили 70 человек, 41%), ухудшает работу сердца (считают 35 человек, 21%), никакого вреда не приносит (ответило 7 человек, 4%) [3].

Безопасность мобильных телефонов оценивается с помощью SAR (Specific Absorption Rate) - это удельная поглощенная мощность, выраженная на единицу массы тела или ткани, измеряемая в Вт/кг. Об этом знает лишь 15% опрошенных.

Во второй части работы нами были проведены исследования: измерялись пульс и АД до и после разговора, соблюдая и нарушая регламенты ВОЗ.

Измерение артериального давления (АД) систолического (АДсист.) и диастолического (АДдиаст.) и частоты сердечных сокращений (ЧСС) дало нам следующие результаты: средний показатель пульса до разговора по мобильному телефону составил $69 \pm 10,3$ и после разговора $72 \pm 10,8$, средний показатель АД: до – $(108 \pm 16,1) / (71 \pm 10,6)$, после – $(114 \pm 17) / (73 \pm 10,9)$. Эти показатели могут являться подтверждением влияния ЭМП мобильного телефона на некоторые физиологические параметры человека (рисунок 1).

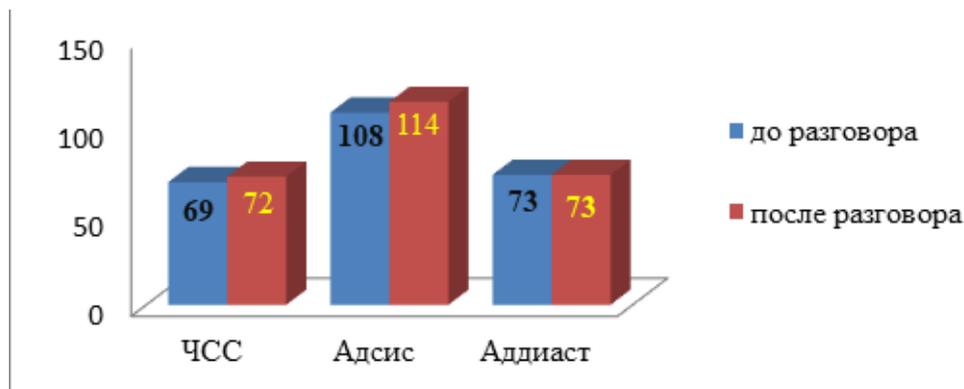


Рис. 1 – Средние показатели пульса и АД сист. и АД диаст. до и после разговора по мобильному телефону

Выявлено снижение показателей т у 41% исследуемых, увеличение у 46%, у 13 % эти показатели не изменились.

Повышение и понижение АД диаст. у исследуемых проявилось в равном процентном соотношении (по 46%), у 8 % показатели не изменились.

Отмечалось повышение ЧСС у 47% исследуемых, понижение- у 44%, у 9 % изменений не было.

Заключение: Большинство опрошенных осведомлено о негативном влиянии мобильных телефонов на организм человека. Однако, они пользуются не всей информацией для предотвращения неблагоприятного воздействия их на организм. Более половины опрошенных считают себя зависимыми от мобильных телефонов.

В результате исследования лабильности АД и ЧСС под действием пульсирующего коротковолнового излучения мобильных телефонов, выяснилось, что даже небольшой по интервалу времени (3 мин) «разговор» по мобильному телефону способен вызвать увеличение АД и ЧСС у примерно половины исследуемых (средний показатель пульса до «разговора» по мобильному телефону составил $69 \pm 10,3$ и после разговора $72 \pm 10,8$, средний показатель АД: до «разговора» – $(108 \pm 16,1) / (71 \pm 10,6)$, после – $(114 \pm 17) / (73 \pm 10,9)$).

Информация о внедрении результатов исследования: Данные, приведенные в работе, внедрены в учебный процесс кафедр: радиационной медицины и экологии, общественного здоровья и здравоохранения, гигиены труда учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет», а также в лечебный процесс учреждения здравоохранения «Барановичская детская городская больница», в учебный процесс государственного учреждения образования «Средняя школа №11 г. Минска».

Литература

1. Вершинин, А. Е. Влияние сотовых телефонов на здоровье человека моногр. / Л. А. Авдоница, В. И. Волчихин, А. К. Тарасов и др. - Пенза: Издательство ПГУ, 2012. – С. 220.
2. Влияние мобильного телефона на здоровье студентов / И. П. Овчинникова, Т. С. Овчинникова, И. И. Ковешникова и др. // Здоровье и образование в XXI веке: журнал научных статей, ГОУ СПО Кемеровский областной медицинский колледж, ГОУ ВПО Кемеровская государственная медицинская академия. - г. Кемерово, 2007г. - №1. - С.286-290.
3. Яценко, С. Г. Анализ влияния персональных компьютеров и мобильных телефо-

нов на организм человека / С.Г. Яценко, С.Ю. Рыбалко // Вестник РУДН, серия Медицина, ГУ «Крымский Государственный медицинский университет им. С.И. Георгиевского», - г. Симферополь, 2012. - №7. - С.236-237.

Д. А. Хмурчик
**ОЦЕНКА СТЕПЕНИ СВЯЗЫВАНИЯ НИКОТИНА С
БЕЛКАМИ-СУПРЕССОРАМИ ОПУХОЛЕВОГО РОСТА СИСТЕМЫ
ИНСУЛИНОПОДОБНОГО ФАКТОРА РОСТА (IGF)**

Научный руководитель: ст. преп. Г. А. Прудников
Кафедра радиационной и экологической медицины,
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

D. A. Hmurchik
**EVALUATION OF BINDING OF NICOTINE WITH TUMOR
SUPPRESSOR PROTEINS OF A SYSTEM OF INSULIN GROWTH FACTOR
(IGF)**

Tutor: senior lecturer G. A. Prudnikov
Department of radiation medicine and ecology,
Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. В статье приведены результаты молекулярного докинга основного компонента жидкости для электронных сигарет – никотина – с белками системы инсулиноподобного фактора роста. На их основании было выявлено влияние никотина на изменение функционирования белков-супрессоров опухолевого роста и, как следствие, на увеличение риска канцерогенеза.

Ключевые слова: электронная сигарета, никотин, молекулярный докинг, канцерогенез.

Resume. The article contains the results of molecular docking of electronic cigarette liquid main component – nicotine with insulin-like growth factor proteins. On their basis, the role of nicotine in the changing of the functioning of tumor suppressor proteins and increasing of carcinogenesis risk was revealed.

Keywords: electronic cigarette, nicotine, molecular docking, carcinogenesis.

Актуальность. Электронная сигарета в последнее время набирает популярность среди потребителей в связи с тем, что она позиционируется как менее вредная, в ней меньшее количество компонентов, она не содержит продуктов сгорания табака. Поэтому является актуальным исследование возможного влияния основного компонента электронных сигарет – никотина, – на организм, в том числе на прогрессирование злокачественных опухолей.

Объектом исследования в работе стали некоторые компоненты системы инсулиноподобного фактора роста – белки-супрессоры опухолевого роста: печеночная киназа V1, гамартин-тубериновый комплекс, АМФ-активируемая протеинкиназа и фосфатаза РТЕН.

Механизм, в рамках которого V1-киназа печени (LKB1) контролирует дифференциацию клеток, заключается в супрессии mTOR-пути (mammalian target of rapamycin), который образован комплексом молекул, координирующих рост в ответ на доступность питательных веществ и других факторов [3]. Мутантные формы LKB1 часто выявляются у пациентов, страдающих от различных онкологических болезней: рака лёгкого, шейки матки, молочной железы, кишечника, яичек, поджелудочной железы, кожи и у пациентов с синдромом

Пейтца-Егерса, при котором в желудочно-кишечном тракте выявляются доброкачественные полипы [2].

В норме гамартин и туберин являются факторами подавления опухолевого роста. Туберозный склероз (болезнь Бурневилля) вызван нарушением в работе комплекса TSC-1/TSC-2. У людей с туберозным склерозом дефектен один из двух генов – TSC-1 (гамартин) или TSC-2 (туберин). Инактивация этих генов прекращает синтез ими некоторых белков, контролирующих работу mTOR-пути, регулирующего количество и размер клеток [2].

В результате активации АМФ-активируемой протеинкиназы (АМПК) клетка переходит в энергосберегающее состояние, дисрегуляция АМПК ассоциирована с развитием ожирения, предиабета и сахарного диабета 2 типа, метаболического синдрома, рака, ишемии миокарда, повреждения миокарда при ишемии-реперфузии и, возможно, гипертрофии миокарда [1].

Белковый продукт трансляции гена PTEN ограничивает активность пути фосфотидилинозитол-3-киназы (PI3K/Akt/mTOR), регулирующего некоторые нормальные клеточные функции, которые являются критическими для канцерогенеза, включая клеточную пролиферацию, рост, выживание и мобильность. Мутация зародышевой линии PTEN приводит к развитию наследственных синдромов предрасположенности к раку, болезни Коудена и синдрома Баннаяна-Зонаны, при которых повышается риск возникновения рака молочной и щитовидной железы [2].

Цель работы – оценка влияния никотина на молекулярные механизмы регулирования роста раковых клеток – компоненты системы инсулиноподобного фактора роста.

Материалы и методы исследования. В работе был применен метод молекулярного докинга. **Молекулярный докинг** (или **молекулярная стыковка**) – это метод молекулярного моделирования, который позволяет предсказать наиболее выгодную для образования устойчивого комплекса ориентацию и положение одной молекулы по отношению к другой.

Исходной информацией для докинга служат трехмерные структуры белка (рецептора) и лиганда, конформационная подвижность и взаиморасположение которых моделируется в процессе докинга. Результатом моделирования является конформация лиганда, которая наилучшим образом взаимодействует с белковым сайтом связывания.

В работе использовалась программа на сайте dockingserver.com, которая была создана в 2006 году при поддержке Национального института медицинских наук (штат Мэрилэнд, США). Изменена и дополнена в 2009, 2012, 2016 годах.

В работе представлены данные о проведенных взаимодействиях – печеночная киназа V1-никотин, гамартин-никотин, туберин-никотин, АМФ-активируемая протеинкиназа-никотин и фосфатаза PTEN-никотин. Для расчетов использовалась структурная формула никотина (лиганда – вещества, которое связывается с рецепторным комплексом) и структурные формулы самих рецепторов (печеночная киназа V1, гамартин, туберин, АМФ-активируемая протеинкиназа

и фосфатаза PTEN).

Результаты и их обсуждение. Из полученных результатов исследования определено, что связывание будет идти самопроизвольно во всех рассмотренных случаях, причем, его наибольшая интенсивность наблюдается во взаимодействии печеночная киназа В1-никотин (таблица 1). Кроме того, при взаимодействии никотина с печеночной киназой В1 значение константы ингибирования наименьшее, следовательно, наименьшее количество никотина потребуется, чтобы связаться с печеночной киназой В1 (примерно в 10 раз меньше, чем для связывания с гамартин- туберином, и в 2 раза меньше, чем для связывания с АМФ-активируемой протеинкиназой).

Табл. 1. Полученные значения свободной энергии связывания и константы ингибирования для связывания никотина с белками-мишенями

Белок-мишень	Свободная энергия связывания	Константа ингибирования
Гамартин	-3,65 ($\pm 0,06$) ккал/моль	2,12 ($\pm 0,25$) mM
Туберин	-4,0 ($\pm 0,06$) ккал/моль	1,17 ($\pm 0,25$) mM
Печеночная киназа В1	-4,97 ($\pm 0,01$) ккал/моль	227 ($\pm 4,5$) μ M
АМФ-активируемая протеинкиназа	-4,48 ($\pm 0,06$) ккал/моль	517,68 ($\pm 4,5$) μ M
Фосфатаза PTEN	-4,66 ($\pm 0,06$) ккал/моль	383,3 ($\pm 4,5$) μ M

Заключение

Связывание никотина с гамартин-тубериновым комплексом, печеночной киназой В1, АМФ-активируемой протеинкиназой, фосфатазой PTEN происходит самопроизвольно и не по активному центру белка. **В образовании комплексов белков с никотином участвуют обширные участки молекул белков, следовательно, их функция будет значительно нарушена.** Поэтому никотин, исключая остальные компоненты жидкости электронных сигарет, способен связываться с белками-супрессорами опухоли, нарушать их функцию и, возможно, способствовать онкогенезу.

Информация о внедрении результатов исследования. По результатам исследования опубликовано 3 статьи в сборниках материалов, 2 тезиса докладов, 1 статья в журнале, получено 4 акта внедрения в образовательный процесс кафедры радиационной и экологической медицины БГМУ.

Литература

- 1.Steinberg, G.R. AMPK in Health and Disease [Электронный ресурс]/ G.R. Steinberg, В.Е. Kemp // *Physiol Rev.* – Электронный журн. – 2009. – № 89. – Р. 1025 – 1078. – Режим доступа к журн.: <https://www.physiology.org/doi/abs/10.1152/physrev.00011.2008> (дата обращения: 15.05.2018).
- 2.Tee, A.R. mTOR, translational control and human disease [Электронный ресурс] / A.R. Tee, J. Blenis // *Seminars in Cell and Developmental Biology.* – Электронный журн. – Vol. 16. – Issue 1. – 2005, February. – Р. 29–37. – Режим доступа к журн.: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1084952104001089> (дата обращения: 07.03.2018).
- 3.Yang, Y. Liver Kinase B1/AMP-Activated Protein Kinase Pathway Activation Attenuated the Progression of Endotoxemia in the Diabetic Mice [Электронный ресурс] / Y. Yang, R. Dong, D. Hu et al. // *Cellular Physiology and Biochemistry.* – Электронный журн. – 2017. – № 42. – Р. 761 – 779. – Режим доступа к журн.: <https://www.karger.com/Article/FullText/478068>. (дата обращения: 01.09.2018).

ОХРАНА МАТЕРИНСТВА И ДЕТСТВА



Д. М. Ясенко

РАК МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ И БЕРЕМЕННОСТЬ

Научный руководитель: канд. мед. наук, ассист. И. А. Гузей

Кафедра акушерства и гинекологии,

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

D. M. Yasenko

BREAST CANCER AND PREGNANCY

Tutors: assistant I. A. Gusey,

Department of Obstetrics and Gynecology,

Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. Изучены особенности течения беременности и родов у пациенток с раком молочной железы. В ходе исследования определены возраст пациенток, срок постановки диагноза, стадия заболевания, лечебная тактика, срок и способ родоразрешения, показатели новорождённых.

Ключевые слова: беременность, рак молочной железы, комбинированное лечение, рецидив, адъювантная полихимиотерапия.

Resume. This article identifies the features of management of pregnancy, childbirth and lactation in patients with breast cancer. In the course of the study, the age structure of patients, the average time of diagnosis, the stage of breast cancer at the time of detection, the tactics of treatment, the time and method of delivery, the characteristics of the newly born, lactation are analyzed.

Keywords: pregnancy, breast cancer, combination treatment, relapse, adjuvant polychemotherapy.

Актуальность. Рак молочной железы (РМЖ) занимает 2-е место в структуре онкологической заболеваемости в РБ и является второй по частоте онкопатологией, которая встречается у беременных женщин [1]. Уже сейчас РМЖ выявляется у 1 из 3000 беременных [3]. Гендерное равноправие и современный ритм жизни приводит к тому, что женщины с каждым годом выполняют репродуктивную функцию в более позднем возрасте. Очевидно, со временем РМЖ на фоне беременности будет встречаться всё чаще [2].

Цель: изучить особенности течения беременности и родов у пациенток, ранее леченых по поводу РМЖ и у пациенток, у которых у которых данная патология была выявлена во время беременности.

Материал и методы. Проведён ретроспективный анализ 25 историй болезни пациенток, наблюдавшихся в УЗ «МГКОД» с диагнозами РМЖ и беременность в период с 2013 по 2017 годы. Пациентки были разделены на 2 группы. В первой из них (10 случаев) диагноз РМЖ был поставлен до беременности, пациентки прошли комбинированное лечение и болезнь никак не проявляла себя в последующем. Ко второй группе (15 случаев) были отнесены пациентки, у которых болезнь была выявлена или возник её рецидив во время беременности.

Результаты и их обсуждение. В первой группе средний возраст пациенток на момент родоразрешения составил 37 лет. Диагноз рака молочной железы был

выставлен в среднем в 31, 1 год. У 3 пациенток (30 %) болезнь находилась в I стадии, у 4 (40 %) – во II, у 3 (30 %) – в III.

Родоразрешение происходило в сроке 38, 5 недель, в 5 случаях проводились естественные роды, в 5 кесарево сечение. Стоит отметить, что необходимость кесарева сечения аргументировалась осложнённым акушерско – гинекологическим анамнезом, а не онкологическим диагнозом. Все новорождённые были доношенными, 8/8-8/9 по АПГАР. Средний вес – 3400г, рост – 52,2 см. 9 пациенткам рекомендовалось подавление лактации бромкриптином/каберголином, 1- грудное вскармливание. Вопрос о лактации у таких пациенток до сих пор остаётся дискуссионным и открытым.

Во второй группе средний возраст пациенток составил 35, 1 лет. Рак молочной железы в среднем был выявлен в 25, 3 недель беременности. У 9 пациенток (60%) заболевание было в I стадии, у 3 (20 %) – во II, и у 3 (20 %) – в III. Здесь наши данные разошлись с литературными о запоздалой диагностике рака во время беременности.

Дальнейшая тактика лечения выбиралась индивидуально для каждого случая. Если заболевание выявлялось в I стадии в третьем триместре и согласно гистологическому исследованию не обнаруживалось признаков особой агрессивности опухоли, лечение откладывалось на несколько недель после родов.

В случае обнаружения I стадии во втором триместре – пациенткам в ближайшие сроки проводилось хирургическое лечение, а курсы адьювантной полихимиотерапии по схеме фторурацил-доксорубин-циклофосфамид - после родов.

В случае выявления заболевания во II-III стадии, независимо от триместра беременности, проводилось хирургическое лечение с несколькими курсами полихимиотерапии по представленной выше схеме с продолжением лечения после родов. Доказано, что данный набор препаратов не оказывает тератогенного действия на плод.

К сожалению, не у всех пациенток удавалось остановить прогрессирование заболевания используя данную схему. И в таких ситуациях краеугольным камнем стоял вопрос времени. Времени, которое нужно ребёнку, чтобы окончательно сформироваться, и времени, которое нужно будущей матери для как можно более раннего начала лечения. В сложившейся ситуации особенно важно сотрудничество и согласованность действий акушеров-гинекологов, онкологов и женщины.

Средний срок родоразрешения в данной группе составил 35, 8 недель. Здесь предпочтение отдавалось родоразрешению путём кесарева сечения. У 7 новорождённых, несмотря на проводимую профилактику дексаметазоном, развился респираторный дистресс синдром, 4 из них потребовалось проведение искусственной вентиляции лёгких. Средний вес – 2720 г, рост – 47,6 см. Все новорождённые были без видимых пороков развития. Пациенткам рекомендовалось подавление лактации, но одна из них настояла на грудном

вскармливания.

Заключение. Беременность, протекающая у пациенток с РМЖ в анамнезе, отличается лишь регулярным наблюдением у онколога и подавлением лактации сразу после родов. В случае активного протекания болезни на фоне беременности зачастую возникает необходимость как можно скорее родоразрешить женщину для возможности лечения РМЖ, из-за этого не всегда удаётся получить доношенного ребенка.

Информация о внедрении результатов исследования. По результатам настоящего исследования опубликовано 5 статей в сборниках материалов, 11 тезисов докладов, 2 статьи в журналах, получен акт внедрения в образовательный процесс кафедры онкологии.

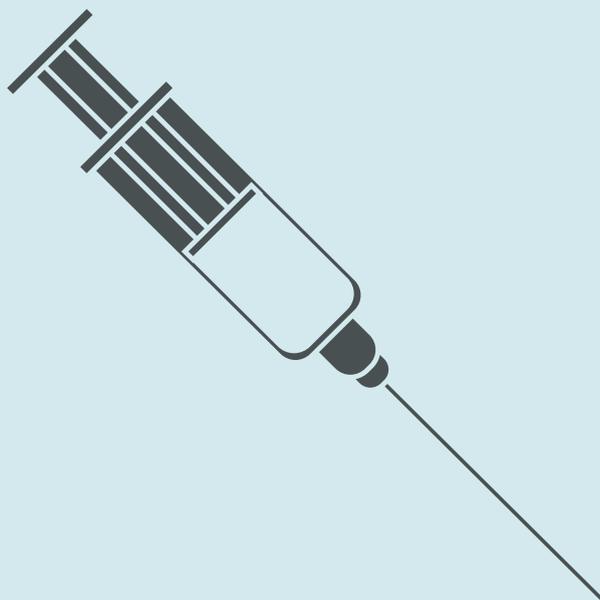
Литература

1. Зикиряходжаев, А. Д. Возможность беременностей и родов после лечения рака молочной железы / А. Д. Зикиряходжаев, О. В. Новикова, Е. А. Рассказова // Архив акушерства и гинекологии. - 2017. - Т. 4, № 3. - С. 149-153.

2. Новикова, В. А. Рак молочной железы и беременность: риски и возможности профилактики / В. А. Новикова, Г. А. Пенжоян // Гинекология. - 2015. - Том 17, № 3. - С. 68-75.

3. Obstetrical deliveries associated with maternal malignancy in California, 1992 through 1997. / Smith LH, Dalrymple JL, Leiserowitz GS, Danielsen B et al. // American Journal Obstetrics and Gynecology. - 2001. - 184 - 1504-13.

ПРОФИЛАКТИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА



А. В. Жигар
**ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ
ФИЗИОЛОГИЧЕСКОЙ И ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ АДАПТАЦИИ
КУРСАНТОВ**

*Научный руководитель: канд. мед. наук, доц., п-к м/с Ширко Д. И.
Кафедра военной эпидемиологии и военной гигиены
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск*

A. V. Zhigar
**HYGIENIC ASSESSMENT OF PARAMETERS OF PHYSIOLOGICAL
AND PSYCHOLOGICAL ADAPTATION OF CADETS**

*Tutor: associate professor D. I. Shirko
Department of Military Epidemiology and Military Hygiene
Belarusian State Medical University, Minsk*

Резюме. Образовательный процесс способствует формированию у курсантов удовлетворительных уровней адаптации. В ходе обучения отмечается снижения относительного лиц с удовлетворительным уровнем физиологической адаптации.

Ключевые слова: курсанты, адаптация.

Resume. Educational process assists formation at cadets of satisfactory levels of adaptation on the majority of studied parameters. During training decrease in relative quantity of persons with a satisfactory level of physiological adaptation that is connected with growth at them size of weight of body is marked.

Keywords: cadets, adaptation.

Актуальность. Адаптации курсантов к условиям обучения в военном учебном заведении в наши дни приобретает всё более важное значение. Это связано с качеством подготовки офицерского состава, к которому в связи с постоянным развитием образцов вооружения и военной техники, форм и методов вооруженной борьбы, предъявляются все более и более высокие требования. Полнота и скорость адаптации к учебному процессу также в значительной степени определяют направление дальнейшего профессионального самоопределения молодого человека, успешность его учебной, служебной и в последующем профессиональной деятельности [1].

В настоящее время термином «адаптация» принято обозначать приспособление органа, организма, индивидуума, коллектива к изменяющимся условиям окружающей среды или к своим внутренним изменениям, что приводит к повышению эффективности их существования и функционирования.

Существует много подходов к изучению адаптации человека к новым условиям жизни и деятельности. На данный момент накоплен значительный материал по факторам, детерминирующим процесс адаптации, критериям адаптированности личности, механизмам и динамике процесса психологической адаптации курсантов, в то же время другие аспекты, в частности медицинские и физиологические, остаются без должного внимания.

В настоящее время в медицинской практике степенью адаптированности

организма к условиям окружающей среды определяется уровень здоровья индивидуума, а также различных групп и популяций [2]. При этом болезнь рассматривается как результат истощения и срыва адаптационных механизмов. Переход от физиологической нормы к болезни происходит через несколько стадий, на которых организм приспосабливается к новым для него условиям путем изменения уровня функционирования отдельных систем и соответствующего напряжения регуляторных механизмов [3].

Такой подход определяет необходимость выявления нарушений адаптационных механизмов, что позволяет ответить на вопрос о том, как далеко от возможного срыва адаптации и развития клинически определенного нарушения здоровья находится человек.

В настоящее время для этих целей наибольшее распространение нашли определение индекса функциональных изменений системы кровообращения и индекса напряжения регуляторных систем [4].

Это связано с тем, что система кровообращения играет ведущую роль в обеспечении адаптационной деятельности организма и является индикатором общих приспособительных реакций организма.

Большое значение в подготовке будущих специалистов имеет и социально-психологическая адаптация молодых людей. Установление оптимального соответствия между личностью курсанта, обучающегося в вузе, и требованиями высшей школы позволяет реализовать значимые цели, при этом обеспечивая соответствие психической деятельности молодого человека и современных требований обучения.

Поэтому своевременная социально-психологическая адаптация курсантов к условиям вуза может обеспечить эффективность их дальнейшего обучения в высшей школе и успешность профессионального становления в будущем.

Цель: оценка уровней физиологической и психологической адаптации курсантов, связи между ними, а также с продолжительностью обучения в вузе.

Материал и методы. Объектом исследования являлись 261 курсант 1-5 курсов учреждения образования «Военная академия Республики Беларусь» (1 курс - 76 чел, 2 курс – 65 чел, 3 курс – 48 чел, 4 курс – 38 чел и 5 курс – 34 чел).

Для оценки уровней физиологической адаптации использовались показатели индекса функциональных изменений системы кровообращения и индекса напряжения регуляторных систем.

Для оценки психологического состояния применялись методика субъективной оценки личностной тревожности Ч.Д. Спилбергера и Ю.Л. Ханина, «Гиссенский опросник соматических жалоб», методика оценки депрессивной симптоматики А. Бекка, опросник качества жизни «SF-36 Health Status Survey», опросник «Адаптивность» (МЛО-АМ) А.Г. Маклакова и С.В. Чермянина.

Статистическую обработку полученных данных проводили с использованием пакета прикладных программ Microsoft Excel 2013 и «STATISTICA 7».

Результаты и их обсуждение. В результате проведенных исследований было установлено, что образовательный процесс в вузе способствует формированию

у курсантов удовлетворительных уровней адаптации по большинству изучаемых показателей.

По мере увеличения продолжительности обучения в вузе отмечается снижения относительного количества лиц с удовлетворительным уровнем физиологической адаптации, что связано с ростом у них величины массы тела и требует активизации работы медицинской службы в данном направлении.

Между показателями физиологической, психологической адаптации и продолжительностью обучения в вузе имеются достоверные корреляционные связи, что можно использовать в процессе диагностики и организации мероприятий по сохранению и укреплению здоровья данной категории военнослужащих.

Заключение. Использование результатов исследования позволит спланировать целенаправленные мероприятия по сохранению и укреплению здоровья курсантов, повышению уровня их адаптационных возможностей.

Информация о внедрении результатов исследования. По результатам настоящего исследования опубликовано 3 статьи в сборниках материалов, 2 тезиса докладов, 1 статья в журнале, получено 2 акта внедрения в образовательный процесс кафедры военной эпидемиологии и военной гигиены военно-медицинского факультета в учреждении образования «Белорусский государственный медицинский университет».

Литература

1. Агажданиян, Н.А. Проблемы адаптации и учение о здоровье : учеб. пособие / Н.А. Агажданиян, Р.М. Баевский, А.П. Берсенева. – М. : Изд. РУДН, 2006. – 284 с.
2. Апанасенко, Г.Л. Медицинская валеология / Г.Л. Апанасенко, Л.А. Попова. – Ростов н/Д. : Феникс, 2000. – 248 с.
3. Оценка функционального состояния организма на основе математического анализа сердечного ритма : метод. рекомендации / ДВО АН СССР ; Ин-т биологии моря ; сост. Р.М. Баевский [и др]. – Владивосток, 1987. – 72 с.
4. Оценка адаптационного потенциала системы кровообращения при массовых профилактических обследованиях населения : метод. рекомендации / ВНИИМИ ; сост. Р.М. Баевский, А.П. Берсенева, Р.Н. Палеев. – М. : [б.и.], 1987. – 65 с.

М. В. Трунин
ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ И АДАПТАЦИОННЫЕ
ВОЗМОЖНОСТИ ОРГАНИЗМА С РАЗЛИЧНОЙ СТРУКТУРОЙ
ТЕЛА

Научный руководитель: канд. мед. наук, доц., В. И. Дорошевич
Кафедра военной эпидемиологии и военной гигиены
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

M. V. Trunin
THE FUNCTIONAL STATUS OF SERVICEMEN
MILITARY SERVICE WITH DIFFERENT NUTRITIONAL STATUS

Tutor: associate professor V. I. Darashevich
Department of Military Epidemiology and Military Hygiene,
Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. Функциональные возможности военнослужащих взаимосвязаны с жировым компонентом тела, существенное их снижение отмечается у лиц с ЖКТ более 21%. Состояние адаптационных возможностей организма существенно зависит от структуры тела, его жирового компонента. Между процентным содержанием жира в организме и индексом функциональных изменений системы кровообращения имеется прямая сильная степень связи.

Ключевые слова: военнослужащие, функциональные и адаптационные возможности.

Resume. The functionality of military personnel are interconnected with the fat component of the body, a significant decrease in them is noted in individuals with gastrointestinal tract more than 21%. The state of adaptive capacity of the organism significantly depends on the structure of the body, its fat component. Between the percentage of fat in the body and the index of functional changes in the circulatory system there is a direct strong degree of connection.

Keywords: military personnel, functional and adaptive capabilities.

Актуальность. При отсутствии соответствия энергетической и нутриентной адекватности фактического питания физиологическим потребностям организма питание может оказывать неблагоприятное воздействие на организм. Избыточное потребление пищевой энергии ведет к ожирению и ухудшению функций сердечнососудистой и дыхательной систем, физической работоспособности и снижению иммунитета [2, 3]. До настоящего времени нет прямых методов оценки потенциально имеющихся функциональных резервов организма. Однако, поскольку изменения функций физиологических систем взаимосвязаны благодаря их центральной регуляции, используются косвенные методы с применением дозированных и предельных нагрузок с регистрацией различных физиологических показателей. Такой подход дает возможность оценить состояние тех или иных физиологических систем в процессе формирования функционального состояния организма. То есть, функциональные резервы тесно связаны с адаптационными возможностями организма.

Снижение функциональных возможностей организма, профессиональной работоспособности при длительном энергетически неадекватном неполноценном питании общеизвестно, особенно при далеко зашедшем голодании, авитаминозах

или выраженном ожирении. Происходящие изменения функционального состояния организма при различных видах статуса питания до настоящего времени изучены недостаточно. Анализ литературных данных свидетельствует о том, что на функциональное состояние, в частности, физическую работоспособность различных групп населения влияют многие факторы: возраст, пол, физическое состояние, нервно-эмоциональный статус, климат, сезон года, питание и другие [2, 4].

В меньшей степени изученными являются функциональные и адаптационные возможности организма при различном статусе питания. Поэтому изучение и оценка функционального состояния военнослужащих в зависимости от их статуса питания, структуры тела является актуальным.

Цель: гигиеническая оценка функциональных и адаптационных возможностей военнослужащих срочной службы, имеющих различную структуру тела.

Материал и методы. Объектом исследования являлись 158 военнослужащих срочной службы.

ЖКТ определялся калиперометрическим методом, заключающимся в измерении кожно-жировой складки в четырех точках, расположенных на правой половине тела: на уровне средней трети плеча над бицепсом и трицепсом, под углом лопатки и в паховой области на расстоянии 2-3 см выше пупартовой связки [5].

Для оценки физической работоспособности применялась методика трехминутного степ-теста с последующим расчетом абсолютной и удельной механической мощности (PWC_{170}), а также максимального потребления кислорода (МПК). Данная методика использована в связи с тем, что она проста в техническом отношении и может быть применена даже в полевых условиях в отличие от велоэргометрии. Индекс степ-теста оценивался по следующим критериям: 60 и более – «хорошо», 50–59 – «удовлетворительно», менее 50 – «неудовлетворительно». Затем рассчитывалась абсолютная и удельная механическая мощность выполненной работы.

Нормативные величины МПК у здоровых людей находятся в пределах 2,8–3,1 л/мин. Более информативным показателем является потребление кислорода, рассчитанное на 1 кг МТ, мл/кг·мин. Оценка физической работоспособности по этому показателю проводилась по следующим критериям: «низкая» – 27 мл/кг·мин и менее; «пониженная» – 28-32 мл/кг·мин; «удовлетворительная» – 33-40 мл/кг·мин и «высокая» – 40 мл/кг·мин и более.

Адаптационные возможности военнослужащих определялись по индексу функциональных изменений (ИФИ) системы кровообращения, а их уровни оценивались по разработанным критериям [1].

Статистическую обработку полученных данных проводили с использованием пакета прикладных программ Microsoft Excel 2013 и «STATISTICA 7».

Результаты и их обсуждение. Среди обследованных лиц с содержанием жира в организме от 6 до 18 % абсолютная и удельная механическая мощность

выполняемой работы практически была одинаковой, несмотря на некоторые её различия, характерные для групп с неодинаковым содержанием жира в теле. Наибольшая её величина зарегистрирована у молодых людей с 9–12 % жира. Несколько меньшая величина данного показателя отмечалась у военнослужащих с содержанием жира в теле менее 9 % и 12 – 18 %. У лиц с более высоким содержанием жира от 18 до 21 % физическая работоспособность существенно снижалась.

Результаты исследования состояния адаптационных возможностей показали, что большинство военнослужащих с количеством жира в теле 12–18 % имели удовлетворительное состояние адаптации. По мере увеличения и уменьшения содержания жирового компонента число лиц с удовлетворительной адаптацией снижалось, при этом их количество достоверно увеличивалось с напряжением и неудовлетворительным состоянием адаптационных возможностей организма.

Заключение. Функциональные возможности военнослужащих взаимосвязаны с жировым компонентом тела, существенное их снижение отмечается у лиц с ЖКТ более 21%. Состояние адаптационных возможностей организма существенно зависит от структуры тела, его жирового компонента. Между процентным содержанием жира в организме и индексом функциональных изменений системы кровообращения имеется прямая сильная степень связи.

Использование результатов исследования позволит спланировать целенаправленные мероприятия по сохранению и укреплению здоровья курсантов, повышению уровня их адаптационных возможностей.

Информация о внедрении результатов исследования. По результатам настоящего исследования опубликовано 3 статьи в сборниках материалов, 1 тезис доклада, получен 1 акт внедрения в образовательный процесс кафедры военной эпидемиологии и военной гигиены военно-медицинского факультета в учреждении образования «Белорусский государственный медицинский университет».

Литература

1. Баевский, Р.М. Проблемы адаптации и учение о здоровье : учеб. пособие / Р.М. Баевский, Н.А. Агаджанян, А.П. Берсенева – М.: Изд-во РУДН, 2006. – С. 145 – 146.
2. Кошелев, Н.Ф. Гигиена питания войск / Н.Ф. Кошелев, В.П. Михайлов, С.А Лопатин. – СПб.: ВМА, 1993. – Ч. 2. – 259 с.
3. Мельникова, Е.И. Характеристика состояния здоровья и уровня адаптационных возможностей учащихся старших классов / Е.И. Мельникова, Е.О. Гузик // Здоровье и окружающая среда: сб. науч. тр., гл ред. С.И. Сычик. - Минск: РНМБ, 2016. – Вып. 26. – С. 88 – 93.
4. Шостак, В.И., Военно-профессиональная работоспособность как критерий здоровья / В.И. Шостак, Л.А. Яньшин // Воен.-мед. журн. – 1992. – № 11. – С. 54 – 56.
5. Durnin, J.V. Body fat assessed from total body density and its estimation from skin fold thickness: measurements on 481 men and women aged from 16 to 72 years / J.V. Durnin, J. Womersley // Br. J. Nutr. – 1974. – Vol. 32, № 2. – P. 77–97.

Ю. А. Аврамчикова, Е. В. Ровдо (Кочерго)
**ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЙ АСПЕКТ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
ОРИЕНТАЦИИ КАК ПОКАЗАТЕЛЬ КАДРОВОЙ ОБЕСПЕЧЕННОСТИ В
ЗДРАВООХРАНЕНИИ**
Научный руководитель: ст. преп. Е. В. Волох
Кафедра гигиены детей и подростков
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

Y. A. Auramchykova, Y. V. Roudo (Kochergo)
**PSYCHOPHYSIOLOGICAL ASPECT OF PROFESSIONAL ORIEN-
TATION AS AN INDICATOR OF THE AVAILABILITY OF PERSONNEL IN
HEALTH CARE**
Tutor: senior lecturer E. V. Volokh
Department of Hygiene of Children and Adolescents,
Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. В статье представлены результаты опроса 217 студентов БГМУ. Проведен сравнительный анализ учета психофизиологического аспекта в определении будущей профессии студентов различных факультетов медицинского университета и наиболее значимых факторов влияния на их выбор.

Ключевые слова: молодёжь, профессиональная ориентация, медицинские кадры.

Resume. The article presents the results of a survey of 217 students of BSMU. The comparative analysis of the account of psychophysiological aspect in definition of future profession of students of different faculties of medical University and the most significant factors of influence on their choice was carried out.

Keywords: youth, professional orientation, medical personnel.

Актуальность. В Республике Беларусь (РБ) основной причиной дефицита кадров является не столько общий недостаток врачей на фоне их современной плановой подготовки, а текучесть, связанная в первую очередь с потерей интереса к работе. Одним из путей решения этой проблемы может стать первичный профессиональный отбор абитуриентов медицинских университетов [2].

Правильный выбор профессии требует учета не только состояния здоровья подростка, но и психофизиологических характеристик его организма [3]. Работа, не соответствующая индивидуальным типологическим особенностям человека, может быть причиной низкой производительности труда, развития психических расстройств, заболеваний соматического характера, заметного снижения неспецифической резистентности организма. В настоящее время научно установлена прямая зависимость появления первых признаков профессиональной патологии от индивидуально-типологических особенностей организма (возбудимости нервной системы, подвижности нервных процессов и др.), что открывает иной путь к профилактике профессиональной патологии [1].

Цель: сравнительный анализ учета психофизиологического аспекта в определении будущей профессии студентов разных факультетов медицинского университета и наиболее значимых факторов влияния на их выбор.

Материалы и методы исследования. В настоящем исследовании приняло

участие 217 студентов учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет» (УО «БГМУ»), из которых 73 студента педиатрического, 75 студентов медико-профилактического и 69 – фармацевтического факультетов. Оценка правильности выбора профессии респондентами осуществлялась с помощью карты интересов А. Е. Голомштока, представленной 174 вопросами. Изучение влияния социальной среды на выбор профессии студентами оценивалась по специально разработанной анкете. Обработка данных осуществлена с помощью пакета статистических программ «Microsoft Excel-2013». Для оценки достоверности различий использован расчет критерия χ^2 с поправкой Йейтса.

Результаты исследования и их обсуждение. Структура выборки с учетом гендерной принадлежности была неоднородна. Так, 78% будущих педиатров составили девушки, а 22% – юноши. Среди опрошенных, обучающихся на медико-профилактическом (МП) факультете и фармацевтическом факультете – 88% девушек и 12% юношей. Анализируя структуру выборки по месту жительства, выяснилось, что большинство участников исследования окончили учреждения общего среднего образования в регионах РБ (65% респондентов фармацевтического, 51% – педиатрического и 64% – МП факультетов). Остальные окончили учреждения общего среднего образования (УОСО) в г. Минске. При использовании карты интересов Голомштока, ярко выраженная склонность к медицине отмечена у 65% студентов МП факультета, 74% – педиатрического факультета, и в меньшей доле у студентов фармацевтического факультета – 41%. У оставшейся части анкетированных был выявлен интерес к немедицинским специальностям. Наиболее часто у респондентов регистрировались интересы к биологии, химии, строительству, изобразительному искусству.

При анализе структуры выборки студентов, проявляющих склонность к медицине, отмечена тенденция среди девушек чаще выбирать профессию соответственно своим интересам (69%), в отличие от юношей (50%). При оценке влияния месторасположения выпустившего их УОСО, отмечено, что большинство студентов фармацевтического ($\chi^2=4,115$, $p<0,05$) и медико-профилактического факультетов ($\chi^2=5,558$, $p<0,05$), окончившие школы в регионах Республики Беларусь, более склонны к медицине (67%), чем студенты педиатрического факультета (44,4%). При оценке распределения студентов, склонных к немедицинским специальностям, выявлено, что большинство из них являются выпускниками региональных УОСО республики (88% респондентов фармацевтического факультета, 63,2% – педиатрического и 62 % – МП факультетов).

Анализируя данные анкетного опроса в части влияния различных факторов социальной среды молодежи на выбор ими будущей профессии установлено, что большинство студентов педиатрического и медико-профилактического факультетов выбрали медицину по собственному решению ($\chi^2=5,033$; $p<0,05$), мнение семьи наиболее важно для студентов фармацевтического факультета, материальное положение не оказывало значительного влияния на выбор респондентов у всех 3 факультетов.

Оценивая причины выбора учреждения образования «БГМУ» как *alma ma-*

ter, отмечено, что значительная часть респондентов осознано и самостоятельно поступали именно в данный ВУЗ, для того чтобы получить избранную профессию (80% обучающихся на МП факультете, будущих провизоров – 7%, педиатров – 67%).

В ходе проведенного исследования изучено мнение родителей опрошенных студентов о выборе ими профессии. Значительная часть родителей поддерживали своих детей в выборе, у представителей МП факультета 20% родителей не одобрили выбор детей, у 13,8% представителей педиатрического факультета родители отнеслись нейтрально к выбору медицинской профессии.

Мнение студентов о возможности трудоустройства по выбранной медицинской специальности следующее: значительная часть студентов МП факультета (71%) более уверена в плане трудоустройства по будущей профессии, чем респонденты педиатрического факультета (52%). Только 4 % студентов МП факультета вообще не представляют возможным трудоустройства по выбранной ими специальности.

Выявлена тенденция увеличения частоты мотивации юношей при выборе учебного заведения материальным положением в семье (6% всех юношей выборки) в сравнении с девушками (4,4%). Как и при сравнении подверженности влиянию семьи решения лиц обоих полов – 47% представительниц женского пола и 41% лиц мужского. Территориальное расположение будущей alma mater не оказывало существенного влияния на выбор как юношей, так и девушек ($\chi^2=2,809$; $p>0,05$). Другие факторы, такие как средства массовой информации, влияние педагогов, мнение друзей, оценены респондентами как незначимые.

Заключение. У большинства опрошенных студентов медико-профилактического и педиатрического факультетов отмечен выраженный интерес к медицинской науке, в отличие от будущих провизоров. Большинство будущих врачей и провизоров принимала решение о выборе своей профессии руководствуясь собственными интересами. Влияние педагогов имело наименьшее воздействие на выбор выпускников всех трех факультетов, что указывает на недостаточную эффективность профориентационной работы в учреждениях общего среднего образования среди данной целевой группы.

Отмечены гендерные особенности профессионального выбора представителями разных полов. Так, девушки более склонны к выбору будущей профессии исходя их личных способностей и интересов, чем юноши. Девушки, уделяют значительное внимание советам членов семьи. Материальное положение в семье оказывает большее влияние на выбор профессии у представителей мужского пола, чем у девушек, что может быть объяснено предъявлением более жестких требований к мужчинам в обеспечении материального благополучия.

Информация о внедрении результатов исследования. По результатам настоящего исследования опубликовано 4 статьи в сборниках материалов, 5 тезисов докладов, получено 1 акт внедрения в образовательный процесс кафедры гигиены детей и подростков учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет» в виде дополнительной информации к лекциям и практическим занятиям для студентов медико-профилактического и

педиатрического факультетов.

Литература

1. Лавриненко, Г. В. Профорентация и врачебно-профессиональная консультация подростков : учеб-метод. пособие / Г. В. Лавриненко, Е. О. Гузик. – Минск.: БГМУ, 2005. – 24 с.
2. Пилипцевич, Н. Н. Проблемы кадровых ресурсов отрасли здравоохранения Беларуси [Электронный ресурс] / Н. Н. Пилипцевич, Т. П. Павлович // Инновации и подготовка научных кадров высшей квалификации в Республике Беларусь и за рубежом : материалы международной научно-практической конференции, Минск, 17-18 апреля 2008 г. / под ред. И. В. Войтова. – Минск, 2008 – Режим доступа: http://belisa.org.by/ru/izd/other/Kadr2008/kadr08_133.html (дата обращения : 05.07.2018).
3. Солтан, М. М. Гигиенические аспекты профессиональной ориентации детей и подростков: учеб. – метод. пособие / М.М. Солтан, Т.С. Борисова, Е.В. Волох. – Минск: БГМУ, 2019. – 64 с.

А. С. Кобрусева

ДОНОЗОЛОГИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА РИСКА РЕПРОДУКТИВНОМУ ЗДОРОВЬЮ ОБУЧАЮЩЕЙСЯ МОЛОДЕЖИ

Научный руководитель: канд. мед. наук, доц. М. М. Солтан

Кафедра гигиены детей и подростков,

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

A. S. Kobruseva

DONOSOLOGICAL DIAGNOSTICS OF RISK TO REPRODUCTIVE HEALTH OF LEARNING YOUTH

Tutor PhD, associate professor M. M. Soltan

Department of Hygiene of Children and Adolescents,

Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. В статье приведены результаты диагностики риска нарушений репродуктивного здоровья среди 636 обучающихся в возрасте от 16 до 22 лет. Выявлены социальные и возрастные особенности формирования нарушений репродуктивного здоровья молодежи.

Ключевые слова: молодежь, репродуктивное здоровье, профилактика.

Resume. The article presents the results of diagnostics of the risk of reproductive health disorders among 636 students aged 16 to 22 years. Social and age peculiarities of the formation of reproductive health disorders of youth are revealed.

Keywords: youth, reproductive health, prevention.

Актуальность. Сохранение репродуктивного здоровья населения является одной из важнейших государственных задач в области охраны индивидуального и общественного здоровья. По данным Министерства здравоохранения Республики Беларусь, уровень бесплодия среди супружеских пар в Беларуси приближается к 16%. Причиной нарушений репродуктивной системы часто становятся инфекции, передающиеся половым путем (ИППП) [4]. Несмотря на положительную тенденцию в снижении общей заболеваемости ИППП, абсолютная цифра выявленных заболеваний в Республике Беларусь остается достаточно высокой.

На популяционном уровне наиболее подверженной риску заражения ИППП является молодежь от 15 до 29 лет. Одной из особенностей социально-психологического портрета данного возрастного контингента является рискованное половое поведение (РПП). Это поведение, которое характеризуется действиями, значительно повышающими для индивидуума риск заражения ИППП. Формы такого поведения называют факторами риска, а людей, склонных к такому поведению, группами высокого риска или уязвимыми группами [5].

С рискованным сексуальным поведением тесно связано употребление алкоголя и других наркотических веществ. Алкоголь и наркотики стимулируют сексуальное влечение, а также изменяют поведение человека в сторону менее критического, что подталкивает его к необдуманным поступкам [1].

Возможность управлять здоровьем, своевременно выявлять факторы риска, которые на него воздействуют, особенно необходима среди обучающейся молодежи. Данный возрастной период является одним из критических периодов

в биологическом, психическом и социальном развитии человека. Возрастающие интенсивность и напряженность современной жизни, связанные с кардинальными изменениями жизнедеятельности, стиль жизни и нарастающая гиподинамия, наличие соматических и других заболеваний накладывают особый отпечаток на репродуктивное здоровье данного контингента [3].

Сложившаяся ситуация определяет актуальность разработки и проведения профилактических мероприятий, направленных на сохранение репродуктивного здоровья обучающейся молодежи.

Цель: оценить риск формирования нарушений репродуктивного здоровья у молодежи с учетом социальных и возрастных особенностей контингента, а также обосновать целевые группы для проведения профилактических мероприятий.

Материал и методы. В исследовании приняло участие 150 студентов учреждений среднего специального образования и 486 студентов Белорусского государственного медицинского университета. Возраст респондентов исследуемой выборки составил от 16 до 22 лет. Диагностика рискованного полового поведения проводилась анкетно-опросным методом, утвержденным Министерством здравоохранения Республики Беларусь. Обработка данных проводилась на IBM PC с помощью пакета прикладных программ STATISTICA 8,0 (Stat Soft inc.), Microsoft Excel. Для оценки достоверности различий применялся критерий χ^2 [2].

Результаты и их обсуждение. Индекс коллективного риска (Икр) развития инфекций, передающихся половым путем, среди респондентов составил 39,8%, что соответствует низкой вероятности развития ИППП. Однако результаты оценки вероятности развития ИППП на индивидуальном уровне показали, что две пятых обследованных требуют активных профилактических мер, так как имеют высокий и очень высокий риск развития ИППП. Более высокая вероятность нарушений репродуктивного здоровья отмечается в возрастной группе 19-20 лет. Сравнительный анализ риска развития ИППП среди студентов учреждений среднего специального образования и высшего медицинского образования показал, что Икр среди студентов-медиков выше и составляет 41,4% (средняя вероятность развития ИППП). В то время как, индекс коллективного риска среди обучающихся в учреждениях среднего специального образования Икр составил 34,7%, что соответствует низкой вероятности развития ИППП. Далее нами была проведена оценка риска нарушений репродуктивного здоровья среди студентов-медиков, обучающихся на разных факультетах. Было установлено, что более половины студентов педиатрического факультета имеют высокий и очень высокий риск развития ИППП. При этом индекс коллективного риска среди студентов-педиатров составил 60,87%, что достоверно выше, чем среди студентов, обучающихся на медико-профилактическом факультете, где Икр составил 35,31%, что соответствует низкой вероятности развития ИППП ($\chi^2 = 23,647$; $p < 0,001$).

83% респондентов употребляют алкоголь с различной частотой. При этом были установлены статистически достоверные социальные особенности распространения употребления алкоголя среди обследованной молодежи: чаще употребляют алкоголь студенты медицинского университета ($\chi^2 = 85,438$; $p < 0,001$).

Также был выявлен статистически значимый рост численности потребителей алкоголя по мере взросления ($\chi^2 = 85,438$; $p < 0,001$).

Средняя разовая доза употребления алкоголя в пересчёте на водку более чем у половины респондентов составляет 50 мл и более, при этом 14,7% из всех опрошенных употребляют алкоголь в дозе более 200 мл. Тенденция к более высокому разовому потреблению алкоголя отмечается среди студентов университета: употребляют алкоголь в дозе 50 мл и более 55% студентов-медиков и 41,4% студентов учреждений среднего специального образования. При этом каждый второй студент педиатрического факультета и каждый четвертый медико-профилактического факультета употребляют алкоголь в разовой дозе 100 мл и более ($\chi^2 = 26,272$; $p < 0,001$).

Заключение. Донозологическая диагностика риска репродуктивному здоровью молодежи с учетом социальных и возрастных особенностей контингента позволяет выявить целевые группы и обосновать объем профилактических мероприятий. В числе первичных мер сохранения репродуктивного здоровья молодежи должно быть предупреждение алкоголизма среди данного контингента. Необходимо ведение мониторинга за состоянием здоровья студентов-медиков и дальнейшее совершенствование валеологической, воспитательной и образовательно-развивающей составляющих здоровьесберегающего образования. Подготовка студентов по вопросам формирования здорового образа жизни в медицинском ВУЗе должна быть непрерывной, последовательной и достаточной не только для информирования студентов, но и формирования устойчивой мотивации, отработки умений и навыков здоровой жизнедеятельности.

Информация о внедрении результатов исследования. По результатам настоящего исследования опубликовано 4 статьи в сборниках материалов, 2 тезисов докладов, получено 2 акта внедрения в образовательный процесс (кафедры гигиены детей и подростков и кафедры кожных и венерических болезней учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет»).

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. – С. 250-275.
2. Гланц, С. Медико-биологическая статистика / С. Гланц. – М.: Практика, 1998. – 459с.
3. Дмитриян, Ю. Э. Репродуктивный и контрацептивный настрой студентов медицинского университета [Электронный ресурс] / Ю. Э. Дмитриян, Б. Р. Бекова // Молодой ученый. – 2017. – № 3.3. – С. 28-31. – Электрон. журн. – Режим доступа: <https://moluch.ru/archive/137/38873/> (дата обращения: 17.10.2018).
4. Жарко, В. И. Об итогах работы органов и организаций здравоохранения Республики Беларусь в 2015 году и основных направлениях деятельности на 2016 год (доклад на итоговой коллегии Министерства здравоохранения 27 января 2016 г.) [Текст] * / В. И. Жарко // Вопросы организации и информатизации здравоохранения. – 2016. – № 1. – С. 4-12.
5. Навроцкий, А. Л. Ведение пациентов с инфекциями, передаваемыми половым путем (организация работы с группами риска, профилактика, консультирование, диагностика и лечение) / А. Л. Навроцкий. – Минск, 2009. – 140 с.

Е. А. Панасюк
**ФАКТОРЫ РИСКА СОСТОЯНИЮ ЗДОРОВЬЯ МОЛОДЕЖИ
В УСЛОВИЯХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СОВРЕМЕННЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЩЕСТВА**

Научный руководитель: ст. преп. Е. В. Волох
Кафедра гигиены детей и подростков,
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

E. A. Panasyuk
**RISK FACTORS TO THE HEALTH OF YOUNG PEOPLE
IN TERMS OF USING MODERN INFORMATION SOCIETY
TECHNOLOGIES**

Tutor: senior lecturer E. V. Volokh
Department of hygiene of children and adolescents,
Belarusian state medical University, Minsk

Резюме. В статье представлен обзор состояния проблемы неинфекционной заболеваемости и интернет-аддикции как одного из ведущих факторов риска её формирования.

Ключевые слова: интернет-аддикция, депрессия, фактор риска, режим дня.

Resume. The article presents an overview of the problem of noncommunicable diseases and Internet addiction as one of the leading risk factors for its formation.

Keywords: internet addiction, depression, risk factor, daily routine.

Актуальность. Открывшиеся интернет-возможности и их доступность актуализировали проблему нефармакологической зависимости, не связанной с употреблением психоактивных веществ [5]. По данным доклада Конференции ООН, на сегодняшний день Республика Беларусь занимает 22 место в мире по количеству пользователей интернетом (56,5% населения) и около 15% населения республики страдают интернет-аддикцией [4]. Однако наиболее активной возрастной группой пользователей Всемирной сети является молодежь.

Широкое внедрение информационных технологий в жизнь современного человека имеет наряду с позитивными, и негативные последствия. Отрицательными последствиями длительного использования компьютерных технологий являются: умственная, эмоциональная, статическая и зрительная нагрузки. Эмоциональное перенапряжение, как исход воздействия любого аддиктивного агента, в том числе и интернет-сети, является фактором риска развития стрессового состояния, проявляющегося изменениями настроения, повышением агрессивности, раздражительностью и депрессией. Вследствие сидячего положения в течение длительного времени за экраном монитора значительно усугубляется, и без того характерная для современного молодого поколения, гиподинамия и гипокinezия, способствующие нарастанию избыточной массы тела. Однако нарушение режима питания в сторону его недостаточности по причине чрезмерного времяпрепровождения подростка в интернет-пространстве ведет и к снижению веса ребенка. Дисгармоничность физического развития, как за счет избытка, так и недостатка массы тела является фактором риска развития функциональных от-

клонений в жизнеобеспечивающих органах и системах, а также формирования сопряженных с ними заболеваний [1].

Исследования, проводимые в последние десятилетия в области гигиены детей и подростков, подтверждают нарастание негативных тенденций в состоянии здоровья детского и подросткового населения, характеризующихся ухудшением физического развития, снижением уровня физической подготовленности и увеличением заболеваемости практически по всем классам болезней, включая неинфекционные заболевания [2,3].

Цель: выявление наличия и распространенности некоторых факторов риска состоянию здоровья и их влияния на физическое развитие и формирование неинфекционной заболеваемости (НИЗ) среди подростков и молодежи.

Материал и методы исследования. Исследование проведено методом анкетирования среди учащихся 9-11 классов учреждений общего среднего образования г. Минска и сельской школы районного центра Брестской области, а также учащихся учреждения профессионально-технического образования (УПТО), студентов учреждений образования «Белорусский государственный медицинский университет» (УО «БГМУ») и «Белорусский государственный аграрный технический университет» (УО «БГАТУ»). В состав выборки вошли 518 учащихся различных ступеней образования. Возраст респондентов составил от 15 до 24 лет.

В работе использован тест для определения интернет-зависимости К. Young, тест-опросник депрессии Бека и специально разработанный опросник, содержащий сведения об антропометрических данных респондентов и режиме дня. Расчетным методом оценена гармоничность физического развития респондентов с использованием весоростового соотношения (Индекса Кетле). Результаты обработаны при помощи статистического пакета «Microsoft Excel-2013». С целью оценки взаимообусловленности изучаемых явлений произведен расчет критерия χ^2 с поправкой Йейтса и показателя отношения шансов.

Результаты исследования и их обсуждение. Около 62% проанкетированных учащихся различных уровней обучения в возрасте 15-24 лет имеют признаки развития интернет-зависимого поведения, однако наиболее распространенной формой аддикции является легкая ее степень выраженности (53,9%). Вероятность развития интернетомании имеет выраженную гендерную обусловленность: зависимое поведение чаще регистрируется в среде девушек (68,1%), в сравнении с юношами (55,8%).

Встречаемость депрессии в группах респондентов распределена неравномерно. Установлено, что для половины опрошенных характерно наличие симптомов депрессии (48%), но наибольшую распространенность среди всех форм имеет субдепрессия (41,5%), то есть легкая степень выраженности признаков депрессивного состояния. При сравнительной оценке интернет-аддикции и депрессии среди респондентов в зависимости от их уровня образования установлено, что вышеуказанные факторы риска здоровью встречаются с большей частотой у студентов (аддикция – у 66,3% респондентов, а симптомы депрессии – у 50,3%).

Установлено, что возможность развития интернет-аддикции достоверно

выше среди школьников, учащихся УПТО и ВУЗа, имеющих признаки депрессии различной степени выраженности ($\chi^2=50,061$, $p<0,001$). Шансы развития интернет-аддикции у лиц с депрессией в 3,8 раза выше, чем у лиц, не имеющих признаков депрессивного расстройства ($p<0,05$).

Выявлен ряд особенностей режима дня учащихся (редкое планирование своего дня, недостаточная продолжительность сна и пребывания на свежем воздухе, большая часть опрошенных не посещают спортивные секции), а также сопряженность наличия интернетомании и нарушений распорядка дня современных детей и подростков, что может являться фактором риска отклонений физического развития и состояния здоровья в целом.

Отмечены гендерные особенности нарушений физического развития участников исследования. Так, в среде девушек с большей частотой встречается дисгармоничное физическое развитие (43,9%), а в среде юношей – резко дисгармоничное (36,4%). У лиц женского пола преобладает нарушение гармоничности физического развития преимущественно за счет недостатка массы тела (74,4%), а у лиц мужского пола – за счет избытка (67,2%). Возможность формирования дисгармоничного и резко дисгармоничного физического развития за счет избытка или недостатка массы тела достоверно выше среди учащихся, имеющих признаки интернетомании различной степени выраженности ($\chi^2=3,529$, $p<0,05$).

Заключение. Интернет-зависимость и депрессивное состояние широко распространены среди учащихся различных ступеней образования. Наиболее характерной для современной молодежи является легкая степень выраженности интернетомании и легкая форма депрессивного расстройства. Более склонны к интернет-аддикции и симптомам депрессии девушки в сравнении с юношами. Аддиктивное поведение, обусловленное длительным пребыванием в интернет-пространстве и депрессивное расстройство наиболее характерны для студенческой молодежи. А учащиеся столичных школ являются более уязвимой группой к возникновению нехимической зависимости и депрессивного расстройства по сравнению со школьниками сельской местности.

Установлена прямая корреляционная зависимость между наличием депрессии и вероятностью формирования интернет-аддикции, отклонениями в физическом развитии и интернетоманией, зависимым поведением и нарушениями в режиме дня.

Наличие депрессивного состояния является предиктором формирования интернет-зависимого поведения у представителей изучаемой целевой группы вне зависимости от их уровней обучения, а длительное пребывание в интернет-пространстве достоверно является фактором риска нарушения физического развития подрастающего поколения и может способствовать формированию НИЗ среди детей и подростков.

Информация о внедрении результатов исследования. По результатам настоящего исследования опубликовано 3 статьи в сборниках материалов, 2 тезиса докладов, 1 статья в журнале, получен 1 акт внедрения в образовательный процесс кафедры гигиены детей и подростков учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет»

в виде дополнительной информации к лекциям и практическим занятиям для студентов медико-профилактического и педиатрического факультетов.

Литература

1. Борисова, Т. С. Гигиенические аспекты обоснования ведущих направлений профилактики компьютерной зависимости у детей и подростков / Т. С. Борисова, М. М. Солтан // Здоровье и окружающая среда: сб. науч. тр. / М-во здравоохран. Респ. Беларусь, Науч.-практ. центр гигиены; гл. ред. С. И. Сычик – Минск: РНМБ, 2017. – вып. 27. – С. 60-62.
2. Бобок, Н. В. Анализ показателей состояния здоровья современных школьников г. Минска / Н. В. Бобок, Е. М. Тананко // Здоровоохранение и медицинские науки – от области образования к профессиональной деятельности в сфере укрепления здоровья детей, подростков и молодежи: сборник материалов V национального Конгресса по школьной и университетской медицине с международным участием (Москва, 10-11 октября 2016г.). – М.: ФГУА НЦЗД, 2016. – С. 24-29.
3. Гузик, Е. О. Характеристика состояния здоровья детского населения Республики Беларусь / Е. О. Гузик // Здоровье и окружающая среда: сб. науч. тр. / М-во здравоохран. Респ. Беларусь, Науч.-практ. Центр гигиены: гл. ред. С. И. Сычик. – Минск: РНМБ, 2015. – Вып. 25. – С. 130-134.
4. Ершова, Р. В. Психологическое благополучие интернет-зависимых студентов / Р. В. Ершова, Т. М. Сёмина // Психология обучения. – 2016. – № 6. – С. 13-21.
5. Пережогин, Л. О. (2001). Интернет-аддикция в подростковой среде. Сборник тезисов международной конференции «Подростки и молодежь в меняющемся обществе. Проблемы девиантного поведения». С.56-68.

А. Г. Сычевич
**АДАПТАЦИОННЫЕ РЕЗЕРВЫ ОРГАНИЗМА ПРИ
КОМПЬЮТЕРНОЙ ЗАВИСИМОСТИ**

Научный руководитель: канд. мед. наук, доц. Ж. П. Лабодаева
Кафедра гигиены детей и подростков
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

A. G. Sychevich
**ADAPTATION RESERVES OF THE ORGANISM IN COMPUTER
DEPENDENCE**

Tutor: PhD, associate professor Zh. P. Labodaeva
Department of Hygiene of Children and Adolescents
Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. В статье представлены результаты исследований влияния компьютерной зависимости на психический статус, стрессоустойчивость организма и состояние кардиореспираторной системы студентов медицинского университета.

Ключевые слова: компьютерная зависимость, психологический статус, стрессоустойчивость, адаптационные резервы.

Resume. The article presents the results of studies of the influence of computer dependence on the mental status, stress resistance of the organism and the state of the cardiorespiratory system of medical university students.

Keywords: computer dependence, psychological status, stress resistance, adaptive reserves.

Актуальность. Компьютерные технологии, получившие ведущие роли в развитии современной информационной цивилизации, активно внедряются в жизнь общества. Достижение прогресса и развития науки и техники немыслимо без компьютерных технологий. Начиная с детского возраста, дети и подростки всё чаще используют компьютеры, не задумываясь над тем, как это «чудо техники» может пагубно воздействовать на растущий организм, начиная от ухудшения зрения и нарушения осанки до формирования проявлений компьютерной зависимости [1]. Чрезмерная психическая вовлеченность в работу за компьютером порождает зависимость. Компьютерная зависимость – это патологическое пристрастие человека к работе или проведению времени за компьютером. Весьма актуальным является знание особенностей формирования компьютерной зависимости среди молодежи [2].

Цель: оценить влияние компьютерной зависимости на психический статус, стрессоустойчивость и состояние кардиореспираторной системы организма, а также установление взаимосвязи между возникновением аддикции и наличием признаков нарушения адаптационных резервов организма.

Материал и методы исследования. В исследовании приняли участие 71 студент женского пола 3 курса медико-профилактического факультета учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет» в возрасте от 19 до 21 года. Изучены уровни компьютерной зависимости по тестам [3]; психический статус по методике «Самочувствие, активность, настроение»,

степень стрессоустойчивости организма на основе опросника В. В. Маркова, эмоциональное выгорание с помощью теста-опросника В. В. Бойко, оценили резервы кардиореспираторного аппарата и его способности противостоять недостатку кислорода: индекс Скибинской, проба Серкина; оценили стрессоустойчивость сердечно-сосудистой системы по её реакции на психическую нагрузку и задержку дыхания с целью характеристики здоровья: коэффициент экономичности кровообращения, коэффициент выносливости, индекс Робинсона, адаптационный потенциал в покое и после нагрузки, коэффициент резерва сердца.

С использованием метода однофакторного дисперсионного анализа, охарактеризовали наличие влияния компьютерной зависимости на адаптационные резервы организма и оценили значимость влияния компьютерной зависимости на психофизиологические функции. Для исследования были использованы программы STATISTICA 8,0 (Stat Soft inc.), Microsoft Excel.

Результаты исследования и их обсуждение. В ходе проведенного исследования среди студентов медицинского ВУЗа отсутствие компьютерной зависимости отмечено у 25,4% респондентов, стадия увлечения – 47,8%, первая стадия зависимости – 26,8%, второй стадии зависимости не выявлено (рисунок 1).

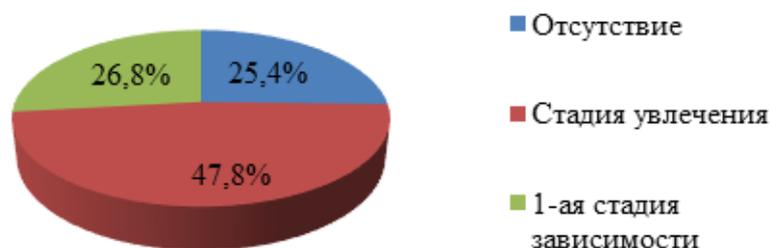


Рис. 1 – Структура по наличию компьютерной зависимости опрошенных студенток 3 курса медико-профилактического факультета БГМУ

Исследование психического состояния по самочувствию, активности и настроению (САН) позволило установить, что нормальное психическое состояние наблюдалось у студенток, находящихся в стадии увлечения – 17% и с отсутствием зависимости – 12,7%, при первой стадии зависимости только 5,6%. Неудовлетворительное самочувствие, низкая активность и плохое настроение отмечены у испытуемых в стадии увлечения – 29,6% и при первой стадии зависимости – 18,3%. Установлено, что компьютерная зависимость может оказывать влияние на психическое состояние организма.

При использовании опросника В.В. Маркова по тесту А установлено, что низкая стрессоустойчивость выявлена у студенток в стадии увлечения – 38%, первой стадии зависимости – 19,7% и при отсутствии зависимости – 18,3%.

Изучение вопросов эмоционального выгорания позволило определить доминирующие фазы: при первой стадии зависимости – преобладает резистентность; в стадии увлечения – доминирует резистентность; при отсутствии

зависимости не наблюдается эмоционального выгорания. Наибольшее количество фаз «напряжения и истощения» наблюдается в стадии увлечения. При этом доминирующими симптомами были «тревога и депрессия» при первой стадии зависимости и в стадии увлечения и отсутствовали у студенток без компьютерной зависимости.

Адаптационный потенциал системы кровообращения в покое удовлетворительный у большинства обследуемых без зависимости и в стадии увлечения и у половины студенток с первой степенью зависимости, у второй половины – неудовлетворительный или ниже среднего. После нагрузки увеличилось количество неудовлетворительных результатов или ниже среднего, особенно в стадии увлечения.

Проба Серкина, характеризующая внешнее дыхание, установила, что «здоровые нетренированные лица» преобладали у всех групп испытуемых, «здоровые тренированные» преобладали в группе без зависимости, а «скрытая недостаточность» преимущественно у людей с первой степенью зависимости. Экономичность работы сердца по индексу Робинсона у 2/3 всех обследованных соответствует норме. Однако коэффициент экономичности кровообращения выявил утомление у большинства обследованных студенток. Характеристика внешнего дыхания по индексу Скибинской: отмечено преобладание удовлетворительного состояния внешнего дыхания у всех испытуемых, «отлично» наблюдалось у студенток без компьютерной зависимости. Реакция сердечно-сосудистой системы на психоэмоциональный стресс высокая у всех обследованных. Высокая тренированность сердечно-сосудистой системы к кислородному голоданию наблюдалась у всех обследованных. С учетом однофакторного дисперсионного анализа было установлено: влияние компьютерной зависимости на САН составила 12%, что является статистически значимым. Влияние компьютерной зависимости на другие системы организма не существенно.

Следовательно, компьютерная зависимость влияет на эмоциональную деятельность человека, его самочувствие, настроение.

Заключение. С применением несплошного единовременного исследования выборочной совокупности с использованием социологического метода сбора статистической информации (анкетирование: заочный опрос – анонимный) и последующего анализа полученной информации было выявлено:

1 Половина опрошенных студентов 3 курса медико-профилактического факультета находятся в стадии увлечения.

2 Влияние компьютерной зависимости на психический статус и стрессоустойчивость организма студентов с учётом однофакторного дисперсионного анализа составляет 12%, что является статистически значимым.

3 Не отмечено достоверных различий в изменении состояния кардиореспираторного аппарата обследуемых студентов в зависимости от уровня компьютерной зависимости.

Информация о внедрении результатов исследования. По результатам настоящего исследования опубликовано 3 статьи в сборниках материалов, 4 тезиса докладов, получен

акт внедрения в образовательный процесс кафедры гигиены детей и подростков учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет» в виде дополнительной информации к лекциям и практическим занятиям для студентов медико-профилактического и педиатрического факультетов.

Литература

1. Кучма, В. Р. Гигиена детей и подростков при работе с компьютерными видеодисплейными терминалами: / В. Р. Кучма. – М.: ГЭОТАР – Медицина, 2000. – 160 с.
2. Борисова, Т. С. Гигиенические основы компьютеризации обучения: учебное пособие / Т. С. Борисова. – Минск: БГМУ, 2013. – 40 с.
3. Юрьева, Л. Н. Компьютерная зависимость: формирование, диагностика, коррекция и профилактика / Л. Н. Юрьева, Т. Ю. Больбот. – Днепропетровск, 2006. – 193 с.

Д. А. Титова (Богданович), Т. Н. Шеметовец (Болозь)
**ДОЗОНОЛОГИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА КОМПЬЮТЕРНОЙ
ЗАВИСИМОСТИ У ПОДРОСТКОВ**

Научный руководитель: канд. мед. наук, доц. М. М. Солтан
Кафедра гигиены детей и подростков,
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

D. A. Titova (Bogdanovich), T. N. Shemetovets (Boloz)
**DOSONOLOGICAL DIAGNOSTICS OF COMPUTER DEPENDENCE
IN ADOLESCENTS**

Tutor PhD, associate professor M. M. Soltan
Department of Hygiene of Children and Adolescents,
Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. Проведена донозологическая диагностика аддиктивного поведения у 733 подростков с учетом хронобиологических, гендерных и социальных особенностей.

Ключевые слова: компьютерная зависимость, подростки, хронотип, гендерные различия.

Resume. A prenosological diagnosis of addictive behavior was conducted in 733 adolescents, taking into account chronobiological, gender, and social characteristics.

Keywords: computer addiction, adolescents, chronotype, gender differences.

Актуальность. Повсеместное внедрение в жизнь современного общества информационно-коммуникационных технологий имеет не только положительные, способствующие развитию общества, аспекты, но и отрицательные, связанные, прежде всего, с влиянием этих технологий на состояние здоровья пользователей, особенно детей и подростков [2]. Наиболее серьезной проблемой взаимодействия с цифровой средой становится психическое здоровье юных пользователей и формирование аддиктивных форм поведения [4].

Одним из перспективных направлений первичной профилактики компьютерной аддикции является выявление групп риска с учетом хронобиологических, гендерных и социальных особенностей контингента.

Цель: донозологическая диагностика аддиктивного поведения у подростков с учетом хронобиологических, гендерных и социальных особенностей.

Материал и методы. Всего было обследовано 733 ребенка в возрасте 11-18 лет, обучающихся в различных учреждениях образования г. Минска. Среди них было 43,4% мальчиков и 56,6% девочек. Риск формирования компьютерной зависимости изучался с помощью анкеты Л. Н. Юрьевой, Т. Ю. Больбот [5]. Для диагностики хронобиологических особенностей личности использовался тест Хорна – Остберга [1]. База данных создавалась в Microsoft Excel. Обработка данных осуществлена с помощью программы STATISTICA 8,0. Для оценки достоверности различий применялся критерий χ^2 . Уровень значимости при проверке статистических гипотез исследования принимался не выше 0,05. Критическое значение χ^2 при уровне значимости $p=0,05$ составляет 3,841 [3].

Результаты и их обсуждение. Скрининговая диагностика компьютер-

ной зависимости позволяет выделить следующие стадии: «0%» риска, стадию увлечённости, риск развития компьютерной зависимости, признаки самой компьютерной зависимости [5]. По результатам анкетирования к группе «0%» риска были отнесены только 11,60% обследованных. У остальных респондентов вероятность развития компьютерной зависимости диагностировалась в различной степени выраженности: от стадии увлеченности (55,49%) до риска развития компьютерной зависимости (32,49%). Среди обследованных также были выявлены лица с компьютерной зависимостью (0,42%), как патологическим состоянием.

В последнее время все чаще обращают внимание на связь между хроно-типом человека и развитием определенной патологии. Хронобиологический тип отражает суточную динамику функциональной активности различных органов и систем организма, в том числе и характер секреции гормонов, прежде всего серотонина, мелатонина и кортизола. На сегодняшний день установлены значительные различия в обмене вышеперечисленных гормонов у лиц с различными формами аддикции. Выделяют 3 разновидности хронотипа: утренний («жаворонки»), промежуточный или аритмичный («голуби») и вечерний («совы»). Проведенное нами исследование показало, что половина обследованных подростков имеет аритмичный хронотип (51,5%), треть – вечерний (27,6%), каждый пятый – утренний (20,9%).

Изучая биоритмологические особенности формирования компьютерной зависимости, мы выяснили, что лица с утренним хронотипом (17,17%) достоверно чаще не имеют риска формирования аддиктивного поведения по сравнению с аритмичным (11,48%) и вечерним (7,64%) хронотипами ($\chi^2 = 4,951$; $p=0,05$). Среди голубей (58,19%) и сов (54,20%) несколько чаще, чем у жаворонков (50,51%) встречалась стадия увлеченности компьютерными технологиями. Частота выявления риска развития компьютерной аддикции не зависела от биоритмологических особенностей личности и встречалась у каждого третьего жаворонка (31,31%), голубя (30,33%) и совы (37,40%). Признаки самой компьютерной зависимости, как патологического состояния, имели 1,01% лиц с утренним хронотипом и 0,76% лиц с вечерним хронотипом.

Мы обнаружили гендерные особенности формирования риска компьютерной зависимости у подростков. Оказалось, что в целом большинство девушек и юношей имеют риск формирования аддикции (88,68% и 88,04% соответственно). Однако для лиц женского пола по сравнению с мужским более характерной является стадия увлеченности компьютерными технологиями (59,52% против 50,31%; $\chi^2= 6,176$; $p<0,05$). У юношей, наоборот, несколько чаще (37,42%), чем у девушек (28,92%), регистрируется риск развития компьютерной зависимости ($\chi^2= 5,928$; $p<0,05$). Признаки самой компьютерной зависимости, как патологического состояния, имели 0,31% юношей и 0,24% девушек.

Мы изучили особенности развития аддиктивного поведения у подростков, обучающихся в учреждениях общего среднего образования, учреждениях среднего специального образования и учреждениях профессионально-технического образования. Анализ вероятности формирования компьютерной аддикции в за-

висимости от вида учреждения образования показал, что в целом риск развития девиантного поведения несколько выше среди подростков учреждения среднего специального образования, у которых различные стадии формирования компьютерной зависимости регистрировались в 95,52% случаев. В то время, как среди подростков учреждения профессионально-технического образования различные стадии формирования компьютерной зависимости регистрировались у 88,60% респондентов, а в учреждении общего среднего образования - у 87,45%. Стадия увлеченности чаще встречалась среди школьников (58,67%), чем среди обучающихся в средних специальных (54,75%) или профессионально-технических учреждениях (44,30%). Однако стадия риска развития компьютерной аддикции достоверно чаще выявлялась у подростков профессионально-технических учреждений образования, чем у школьников или обучающихся в средних специальных учреждениях образования ($\chi^2=12,898$; $p<0,001$). Признаки самой компьютерной зависимости, как патологического состояния, имели 0,37% школьников.

В ходе нашего исследования мы изучили формирование аддиктивного поведения у школьников на разных ступенях образования. Выяснилось, что среди обучающихся в 5-х и 8-х классах по сравнению с 9-11-ми классами достоверно чаще встречались лица, вообще не имеющие риска формирования компьютерной зависимости ($\chi^2= 14,385$; $p<0,001$ и $\chi^2= 9,720$; $p<0,01$ соответственно). Стадия риска компьютерной аддикции достоверно чаще встречалась среди 9-11 классов ($\chi^2= 10,913$; $p<0,001$).

Заключение. Признаки формирования компьютерной зависимости широко распространены среди современных подростков. Риску формирования аддиктивного поведения более подвержены лица с вечерним хронотипом. Юноши имеют более выраженный риск формирования компьютерной аддикции, чем девушки. В группу риска по развитию девиантных форм поведения попадают обучающиеся в учреждениях профессионально-технического образования. По мере усложнения образования нарастает вероятность формирования аддиктивного поведения. Донозологическая диагностика компьютерной зависимости у подростков с учетом хронобиологических, гендерных и социальных особенностей позволяет выявить группы риска по развитию девиантного поведения и разрабатывать целенаправленные профилактические мероприятия, направленные на сохранение здоровья подрастающего поколения.

Информация о внедрении результатов исследования. По результатам настоящего исследования опубликовано 7 статей в сборниках материалов, 2 тезиса докладов, получено 2 акта внедрения в образовательный процесс (кафедры гигиены детей и подростков и кафедры нормальной физиологии учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет»).

Литература

1. Балбатун, О. А. Методы диагностики и значение хронотипов человека [Текст]* / О. А. Балбатун // Медицинские знания. – 2011. – № 1. – С. 24-26.
2. Борисова, Т. С. Медико-социальные аспекты использования информационно-коммуникационных технологий среди учащихся и молодежи [Текст]* / Т. С. Борисова, М. М. Солтан,

Н. А. Болдина // Здоровье и окружающая среда: сб. науч. тр. / М-во здравоохран. Респ. Беларусь. Науч.-практ. центр гигиены; гл. ред. С. И. Сычик. – Минск: РНМБ, 2014. – Том 2, вып. 24. – С. 111-114.

3. Гланц, С. Медико-биологическая статистика / С. Гланц. – М.: Практика, 1998. – 459 с.

4. Менделевич, В. Д. Психология девиантного поведения: учеб. пособие / В. Д. Менделевич. – М.: МЕДпресс, 2001. – 432 с.

5. Юрьева, Л. Н. Компьютерная зависимость: формирование, диагностика, коррекция и профилактика / Л. Н. Юрьева, Т. Ю. Больбот. – Днепропетровск: Пороги, 2006. – 196 с.

А. М. Туровская
**ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ЦИФРОВОЙ СРЕДЫ НА
МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ**

Научный руководитель: канд. мед. наук, доц. М. М. Солтан
Кафедра гигиены детей и подростков,
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

A. M. Turovskaya
**HYGIENIC ASSESSMENT OF THE INFLUENCE OF THE DIGITAL
ENVIRONMENT ON YOUNGER SCHOOLBOYS**

Tutor PhD, associate professor M. M. Soltan
Department of Hygiene of Children and Adolescents,
Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. Изучено влияние онлайн-игр на академическую успеваемость, досуг и образ жизни 117 учащихся в возрасте от 9 до 11 лет. Обоснована необходимость формирования навыков здорового образа жизни среди детей и их родителей.

Ключевые слова: школьники, онлайн-игры, гендерные различия, образ жизни, профилактика.

Resume. The effect of online games on academic performance, leisure, and lifestyle of 117 pupils aged 9 to 11 years old has been studied. The necessity of the formation of healthy lifestyle skills among children and their parents is substantiated.

Keywords: schoolchildren, online games, gender differences, lifestyle, prevention.

Актуальность. По определению ВОЗ, здоровье человека на 50-55% определяется его образом жизни. Одним из компонентов здорового образа жизни является соблюдение режима дня, умение рационально чередовать труд и отдых и, в целом, рационально организовывать свою жизнедеятельность [1]. Важными компонентами режима дня растущего организма являются сон, прогулки на свежем воздухе и свободное время [4]. Формирование навыков рациональной жизнедеятельности современных детей происходит в условиях широкомасштабной информатизации общества. Информационно-коммуникационные технологии сегодня внедряются во все сферы жизнедеятельности человека, в том числе и в образовательный процесс [2]. Однако повсеместное использование информационно-коммуникационных технологий существенно меняет привычные формы жизнедеятельности детей и подростков [3]. При отсутствии должного контроля со стороны взрослых взаимодействие детей и подростков с цифровым пространством может приводить к формированию зависимых форм поведения [5]. Формирование игровой зависимости является фактором риска школьной и последующей социальной дезадаптации. Типичными проявлениями которых являются нарушения усвоения знаний (школьная неуспешность) и развитие стрессовых или невротических реакций, сопровождающихся психосоматическими расстройствами [4].

Цель: изучить распространенность использования онлайн-игр и их влияние на академическую успеваемость и образ жизни учащихся начальных классов.

Материалы и методы. Всего было обследовано 117 учащихся в возрасте от 9 до 11 лет, из них мальчиков было 56,26%, девочек – 42,74%. Сбор информации осуществлялся анкетно-опросным методом. Обработка данных проведена с помощью программ STATISTICA 8.0 (Stat Soft inc.), Microsoft Excel. Для оценки достоверности различий применялся критерий χ^2 .

Результаты и их обсуждение. При изучении распространённости онлайн-игр среди школьников было установлено, что такую форму проведения досуга предпочитает большинство опрошенных детей. При этом достоверно чаще для игр выбирают киберпространство мальчики (60,4%), чем девочки (39,6%; $\chi^2=25,13$; $p<0,001$).

Большинство респондентов в нашем исследовании выбрали мобильные средства коммуникации. При гендерном анализе предпочтений оказалось, что 65% девочек предпочитают для доступа к онлайн-играм мобильные устройства. В то время, как мальчики достоверно чаще используют разные информационно-коммуникационные технологии для выхода в интернет (52,46%; $\chi^2=11,92$; $p<0,001$).

Анализ длительности пребывания детей в онлайн-играх показал, что 68,63% опрошенных проводят в них от 1 до 2 часов в сутки, 20,59% - 2-4 часа, 9,80% - 4-6 часов и только 0,98% - 6 и более часов. Во время исследования других форм организации досуга младших школьников, выяснилось, что большинство респондентов (76,29%) во внеурочное время занято в кружках дополнительного образования различной направленности: спортивной (54,46%), творческой (24,75%), танцевальной (11,88%) и технической (8,91%).

При анкетировании школьникам было предложено соотнести свою академическую успеваемость со следующими группами баллов: 4-8 баллов (условно - низкая академическая успеваемость), 6-9 (средняя), 8-10 (высокая). Анализ данных показал, что по мере увеличения длительности игрового времени академическая успеваемость достоверно снижается. Так, среди школьников, длительность игрового времени которых составляла 1-2 часа, имеют высокую академическую успеваемость 54,41% респондентов. В то время, как среди детей, у которых длительность онлайн-игр составляла 2-4 часа, имеют ту же академическую успеваемость только 38,89% респондентов ($\chi^2=54,032$; $p<0,001$).

Мы проанализировали сюжет игр, выбираемых школьниками. Оказалось, что 63,25% респондентов предпочитают онлайн-игры с элементами насилия и только 36,75% выбирают игры, сюжет которых учит детей бережному и заботливому отношению к окружающим людям и животным. Среди школьников, которые увлекаются играми с элементами жестокости и насилия, только 31,08% имеет высокую академическую успеваемость. В то время, как среди школьников, предпочитающих игры без насильственного контекста, имеют аналогичную академическую успеваемость 72,09% ($\chi^2=4,878$; $p<0,05$).

Выяснилось, что дети, посещающие дополнительные кружки, достоверно чаще имеют высокую ($\chi^2=9,25$; $p<0,01$) и среднюю ($\chi^2=6,75$; $p<0,01$) академическую успеваемость, чем дети, незанятые кружковой деятельностью.

В ходе исследования было изучено влияние онлайн-времяпрепровождения на такие элементы режима дня школьников, как частота прогулок в течение недели зимой и летом, длительность ночного сна. Были выявлены достоверные различия в образе жизни «игроков» и «не игроков». Так, в зимний период года школьники, предпочитающие киберпространство, играют ежедневно на улице достоверно реже ($\chi^2=56,977$; $p<0,001$) по сравнению со своими ровесниками, предпочитающими другие формы досуга. В летний период ежедневно играют на улице уже 51,96% «игроков» и 86,67% «не игроков». Однако различия по-прежнему остаются достоверно значимыми ($\chi^2=56,977$; $p<0,001$).

Анализ длительности ночного сна показал, что большинство респондентов в будние дни спят ночью 8 и более часов. Однако существуют достоверные различия между «игроками» и «не игроками» по физиологически полноценной длительности ночного сна ($\chi^2=7,922$; $p<0,01$). Так, только 65% «игроков» спит более 8 часов в сутки, среди «не игроков» - таких детей 88%. Кроме того, дети с длительностью ночного сна менее 5 часов в сутки были выявлены только среди «игроков» и составили 2,94%. Количество «игроков» с физиологически полноценной длительностью сна в выходные дни увеличивается. Однако дети с длительностью ночного сна менее 5 часов в сутки по-прежнему были выявлены только среди «игроков» и составили 3,92%.

Заключение. Большинство учащихся начальной школы в качестве досуга выбирают онлайн-игры. Выявлены гендерные предпочтения игр в киберпространстве. Около трети опрошенных тратят на это занятие более 2 часов в сутки, каждый десятый - более 4 часов. Сюжет большинства выбираемых детьми игр имеет элементы насилия и жестокости. Длительность пребывания в виртуальном пространстве и сюжет онлайн - игр негативно влияют на академическую успеваемость и образ жизни учащихся. Необходимо активизировать работу по формированию навыков здорового образа жизни среди детей и их родителей с акцентом на рациональную организацию досуга школьников. Проведение профилактических мероприятий требует комплексного подхода с привлечением медицинских работников, психологов, педагогов и родителей.

Информация о внедрении результатов исследования. По результатам настоящего исследования опубликовано 5 статей в сборниках материалов, 1 тезисы докладов, получено 2 акта внедрения в образовательный процесс (кафедры гигиены детей и подростков и кафедры психиатрии и медицинской психологии учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет»).

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. – С. 6-36.
2. Войскунский, А. Е. Киберпсихология в прошлом, настоящем и будущем / А. Е. Войскунский // Журнал практического психолога. – 2010. – № 4. – С. 7-16.
3. Дуденкова, Т. В. Факторы риска, влияющие на формирование компьютерной зави-

симости / Т. В. Дуденкова // Молодые ученые - московскому образованию: материалы VII городской науч.-практ. конф. молодых ученых и студ. учреждений высш. и средн. образования городского подчинения; ред. В. В. Рубцов, Ю. М. Забродин, А. А. Марголис. – Москва: МГППУ, 2008. – С. 194-196.

4. Основы гигиены детей и подростков: учебное пособие / Т. С. Борисова, Н. В. Бобок, М. М. Солтан [и др.]; под ред. Т. С. Борисовой. – Минск: Новое знание, 2018. – С. 85-118.

5. Поголяева, У. В. Психологические аспекты предупреждения интернет-зависимости / У. В. Поголяева // Международный студенческий вестник. – 2016. – №5. – С. 1-3.

А. П. Чичко
**ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ
И ПОВЕДЕНЧЕСКИХ ФАКТОРОВ РИСКА У ШКОЛЬНИКОВ**
Научный руководитель: канд. мед. наук, доц. М. М. Солтан
Кафедра гигиены детей и подростков,
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

H. P. Chychko
**HYGIENIC ASSESSMENT OF HEALTH
AND BEHAVIORAL RISK FACTORS AT PUPILS**
Tutor PhD, associate professor M. M. Soltan
Department of Hygiene of Children and Adolescents,
Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. В статье представлены результаты изучения состояния здоровья и распространенности поведенческих факторов риска у 775 школьников в возрасте 10-17 лет.

Ключевые слова: школьники, состояние здоровья, поведенческие факторы риска.

Resume. The article presents the results of a study of the health status and prevalence of behavioral risk factors in 775 pupils aged 10-17 years.

Keywords: pupils, health, behavioral risk factors.

Актуальность. Социально-экономические изменения общества наряду с неблагоприятным влиянием факторов окружающей среды негативно отражаются на состоянии здоровья населения, в том числе и детского [1]. Отмечается продолжающийся рост хронической патологии среди детей, особенно выраженный в подростковом возрасте. Регистрируется широкое распространение поведенческих факторов риска среди детского населения [2].

Цель: проанализировать основные показатели здоровья и оценить распространенность поведенческих факторов риска среди школьников 5-11 классов, а также обосновать целевые группы и объем профилактических мероприятий.

Материал и методы. Всего было обследовано 775 школьников в возрасте 10-17 лет, из них 50% составили мальчики и 50% - девочки. Сведения о состоянии здоровья были получены методом выкопировки данных из первичной медицинской документации с их последующим анализом. Оценка физического развития осуществлялась методом индексов (по индексу Кетле). Для количественной характеристики состояния здоровья рассчитывался интегральный показатель – индекс нездоровья. Диагностика поведенческих факторов риска и состояния менструальной функции у девушек проводилась анкетно-опросным методом. Полученные данные обработаны с помощью программ STATISTICA 8,0 (Stat Soft inc.), Microsoft Excel. Для оценки достоверности различий применялся критерий χ^2 и критерий Стьюдента. Для выявления основных тенденций в формировании здоровья школьников и факторов, его формирующих, а также для обоснования приоритетных профилактических мероприятий использовался математический

корреляционный анализ.

Результаты и их обсуждение. Одним из основных показателей, объективно характеризующих величину здоровья и оперативно отражающих влияние факторов среды обитания, является физическое развитие [3]. В результате проведенных исследований было установлено, что дети с гармоничным физическим развитием составляют только 41,82%. Дисгармоничное и резко дисгармоничное развитие за счет дефицита массы тела имеют 27,32% обследованных, а за счет избытка массы тела – 30,86%. При этом гармоничное физическое развитие достоверно чаще встречается у девочек, чем у мальчиков ($\chi^2=5,394$; $p<0,05$). Школьники мужского пола достоверно чаще страдают избытком массы тела ($\chi^2=8,047$; $p<0,005$).

К числу объективных показателей здоровья детей и подростков относится их распределение по группам здоровья. В ходе исследования было установлено, что абсолютно здоровые дети составляют только 12,65%, около половины (49,92%) имеют функциональные отклонения, остальные – хронические заболевания с различной степенью компенсации. Формирование группы нездоровых школьников более выражено у мальчиков, по сравнению с девочками, что подтверждается количеством отклонений в состоянии здоровья в пересчете на одного ребенка (среди мальчиков – 2,24, среди девочек – 1,94). С увеличением «школьного стажа» наблюдается сокращение группы абсолютно здоровых детей (с 18,9% в 5 классе до 5,1% в 11 классе) и увеличение количества школьников, имеющих функциональные отклонения и хронические заболевания.

Анализ структуры хронической заболеваемости и морфофункциональных отклонений показал, что первое ранговое место заняли болезни глаза и его придаточного аппарата (H00-H59) – 25,91%; второе – заболевания костно-мышечной системы (M00-M99) – 20,74%; третье – врожденные аномалии [пороки развития], деформации и хромосомные нарушения (Q00-Q99) – 16,87%; четвертое – болезни органов дыхания (J00-J99) – 9,93%; пятое – болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ (E00-E90) – 6,30%.

В ходе исследования было установлено, что регистрируемые отклонения со стороны зрительного анализатора чаще всего обусловлены миопией (69,81%), нарушением рефракции и аккомодации (16,98%), гиперметропией (9,43%). В структуре нарушений опорно-двигательного аппарата преобладают сколиоз (39,3%), плоскостопие (30,5%) и нарушения осанки (30,2%). Среди врожденных аномалий лидируют пороки развития сердца, составляющие 79,31% и чаще всего представленные малыми аномалиями развития сердца (дополнительная хорда левого желудочка, открытое овальное окно). Отклонения со стороны органов дыхания были связаны в основном с наличием хронического тонзиллита (45,45%) и бронхиальной астмы (18,18%). В структуре эндокринной патологии преобладали нарушения со стороны щитовидной железы (60%).

Для полноценной количественной характеристики состояния здоровья детей на индивидуальном и коллективном уровнях по показателям морбидности мы оценили степень утраты здоровья, рассчитав индекс нездоровья – Инз [4].

Согласно результатам нашего исследования, индивидуальные показатели Инз колебались от 0 % до 39%. Среди всех обследованных школьников Инз равный 0 (абсолютно здоровые дети) имели только 12,65% детей. Потерю здоровья до 10% мы выявили у 29,51% обследованных, от 10% до 20% – у 42,53%, свыше 20% – у 15,31% детей. В среднем потери здоровья обследуемого коллектива школьников составили 11,28%. Мы не выявили гендерных различий в показателях «индекса нездоровья»: потеря здоровья у девочек составила 11,24%, у мальчиков – 11,37%.

Широкая распространенность морфофункциональных отклонений и хронических заболеваний негативно влияет на формирование репродуктивного здоровья детей и подростков [5]. При анализе структуры гинекологической патологии у девушек-подростков в преобладающем большинстве случаев выявлено нарушение менструального цикла по типу дисменореи – 74,19 %. В целом те или иные нарушения менструального цикла были выявлены у половины опрошенных девушек.

Актуальной проблемой остается высокий уровень заболеваемости среди подростков инфекциями, передаваемыми половым путем (ИППП), что неизбежно ведет к ухудшению состояния репродуктивного здоровья молодежи. Результаты оценки вероятности развития ИППП на индивидуальном уровне показали, что из числа обследованных школьников 40,75% не имеет риска развития ИППП, 8,50% имеет очень низкую вероятность его появления, 10,25% – низкую вероятность риска, 14,50% – среднюю степень риска, 16,75% – высокий риск и 9,25% – очень высокий риск развития ИППП. Индекс коллективного риска (ИКр) составил 26,00%, что свидетельствует о низкой вероятности развития ИППП среди лиц указанной группы наблюдения. Изучая гендерные особенности рискованного полового поведения, мы выяснили, что среди юношей риск развития ИППП достоверно выше, чем среди девушек ($\chi^2=10,262$; $p<0,001$). Выявлена достоверная связь между рискованным половым поведением и нарушениями менструального цикла у девушек ($\chi^2=37,285$; $p<0,001$). Известно, что более чем в 50% случаев заражение ИППП происходит в состоянии алкогольного опьянения. В ходе исследования было выявлено рискованное поведение школьников в отношении употребления алкоголя. Около половины опрошенных нами учащихся употребляют алкоголь с разной частотой.

Заключение. Выявленные отклонения в состоянии здоровья школьников и широкое распространение поведенческих факторов риска указывают на необходимость мониторинга за состоянием здоровья данного контингента и дальнейшего совершенствования воспитательной и информационно-профилактической работы по формированию у детей ответственного отношения к собственному здоровью.

Информация о внедрении результатов исследования. По результатам настоящего исследования опубликовано 4 статьи в сборниках материалов, 3 тезисов докладов, получено 2 акта внедрения в образовательный процесс (кафедры гигиены детей и подростков и пропедевтики детских болезней учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет»).

Литература

1. Здоровоохранение в Республике Беларусь: офиц. стат. сб. за 2016г. – Минск: ГУ РНМБ, 2017. – 277 с.
2. Кучма, В. Р. Формирование здоровья детей и подростков в современных социальных и эколого-гигиенических условиях / В. Р. Кучма. – М.: ММА им. И. М. Сеченова, 1996. – С. 5863.
3. Борисова, Т. С. Гигиеническая оценка состояния здоровья детей и подростков: метод. рекомендации / Т. С. Борисова, Ж. П. Лабодаева. – 3-е изд., доп. и испр. – Минск: БГМУ, 2017. – 50 с.
4. Сбор, обработка и порядок представления информации для гигиенической диагностики и прогнозирования здоровья детей в системе «Здоровье – среда обитания»: инструкция 2.4.2.11-14-26-2003, утв. Министерством здравоохранения Республики Беларусь от 03.12.2003 № 152. – Минск, 2003. – 38 с.
5. Профилактика нарушений репродуктивного здоровья детей и подростков: Федеральные рекомендации по оказанию медицинской помощи обучающимся, РОШУМЗ-25-2016 (версия 1.0). – М.: РОШУМЗ, 2016. – 26 с.

К. В. Богданович
**ОСОБЕННОСТИ ПРОЯВЛЕНИЙ ЭПИДЕМИЧЕСКОГО
ПРОЦЕССА. РАЗЛИЧНЫХ КЛИНИЧЕСКИХ ФОРМ
ЭНТЕРОВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ**

Научный руководитель: канд. мед. наук, доц. М. И. Бандацкая
Кафедра эпидемиологии
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

K. V. Bogdanovich
**PECULIARITIES OF THE MANIFESTATION OF THE EPIDEMIO-
LOGICAL PROCESS OF DIFFERENT CLINICAL FORMS
OF ENTEROVIRUS INFECTION**

Tutor: associate professor M. I. Bandatskaya
Department of epidemiology
Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. В статье представлены результаты изучения особенностей проявления эпидемического процесса различных клинических форм энтеровирусной инфекции в Партизанском районе г. Минска в 2007-2017 гг..

Ключевые слова: заболеваемость, динамика, группа риска.

Resume. The article presents the results of studying the features of the manifestation of the epidemic process of different clinical forms of enterovirus infection in the Partizansky district of Minsk in 2007-2017.

Keywords: morbidity, dynamics, risk group.

Актуальность. Энтеровирусные инфекции (ЭВИ) – это группа заболеваний, этиологическими агентами которых являются вирусы Коксаки, полиовирусы и ЕСНО. Каждый из 68 серотипов ЭВИ имеет свои особенности клинических и эпидемических проявлений. Актуальность распространения энтеровирусной инфекции среди детей определяется тяжестью проявления данной инфекции, вплоть до развития менингоэнцефалитов.

Цель: выявить особенности проявлений эпидемического процесса энтеровирусной инфекции, в том числе ее различных клинических форм, для планирования противоэпидемических мероприятий.

Материал и методы. Материалом явились данные о случаях ЭВИ, зарегистрированных в Партизанском районе г. Минска за период с 2007 по 2017 годы. При сборе материала использованы данные официального учета больных; данные о численном составе социально-возрастных групп населения. Проводился анализ совокупного показателя заболеваемости ЭВИ и ее отдельных клинических форм, зафиксированных в формах статистической отчетности. Проведено сплошное, ретроспективное, продольное эпидемиологическое исследование. Применялись стандартные приемы ретроспективного эпидемиологического анализа, описательно-оценочные и статистические методы [4].

Результаты и их обсуждение. Среднемноголетний показатель

заболеваемости ЭВИ в Партизанском районе г. Минска за исследуемый период составил $30,06 \pm 5,54$ на 100 000 населения. Группы населения, имеющие самые высокие показатели заболеваемости ЭВИ – группы детей 0-1 и 1-2 года. Среднемноголетнее значение показателя заболеваемости за 11 лет в группе населения от 0 до 1 года – $693,9 \pm 251,7$ на 100 000. Минимальный показатель заболеваемости в данной группе населения регистрировался в 2010 году и составил 364,29 на 100 000, что 27,8 раз выше минимального и в 12 раз выше среднемноголетнего показателя заболеваемости ЭВИ всего населения Партизанского района г. Минска. Среднемноголетнее значение показателя заболеваемости за 11 лет в группе населения от 1 года до 2 лет – $498,0 \pm 151,0$ на 100 000. Минимальный показатель заболеваемости в данной группе регистрировался в 2010 году и составил 147,13 на 100 000, что в 11 раз выше минимального и в 4,9 раз выше среднемноголетнего показателя заболеваемости ЭВИ населения Партизанского района г. Минска. Заболеваемость в остальных группах населения характеризовалась преимущественно невысокими показателями заболеваемости. Заболеваемость во всех группах имеет совпадающие периоды подъёма и спада, кроме 2011 и 2014 гг., когда регистрировалось повышение заболеваемости в группах 0-1 и 1-2 года с параллельным снижением заболеваемости в других группах. В эти же годы отмечается низкое влияние сезонных факторов на заболеваемость [2].

Среднемноголетний показатель заболеваемости энтеровирусным везикулярным фарингитом в Партизанском районе г. Минска за период с 2007 по 2017 год составил $18,65 \pm 4,36$ на 100 000. Основной вклад в заболеваемость энтеровирусным везикулярным фарингитом вносит группа населения до 14 лет, в особенности дети 0-1 и 1-2 года. В группе от 0 до 1 года – среднемноголетнее значение показателя заболеваемости энтеровирусным везикулярным фарингитом за 11 лет – $480,14 \pm 210,42$ на 100 000. Минимальный показатель заболеваемости в данной группе населения регистрировался в 2010 году и составил 273,22 на 100 000, что в 54,3 раза выше минимального и в 14,7 раз выше среднемноголетнего показателя заболеваемости энтеровирусным везикулярным фарингитом населения Партизанского района г. Минска. В группе от 1 года до 2 лет среднемноголетнее значение показателя заболеваемости энтеровирусным везикулярным фарингитом за 11 лет – $345,92 \pm 128,05$ на 100 000. Минимальный показатель заболеваемости в данной группе населения регистрировался в 2010 году и составил 49,04 на 100 000, что в 9,7 раза выше минимального и в 2,6 раз выше среднемноголетнего показателя заболеваемости энтеровирусным везикулярным фарингитом населения Партизанского района г. Минска.

Среднемноголетнее значение показателя заболеваемости энтеровирусным гастроэнтеритом в Партизанском районе г. Минска за период с 2007 по 2017 год составило $3,40 \pm 1,87$ на 100 000. Основной вклад в заболеваемость энтеровирусным гастроэнтеритом вносит группа населения до 14 лет, самые высокие показатели заболеваемости отмечались среди групп населения 0-1 и 1-2 года, с превалированием группы 1-2 года. Среднемноголетнее значение

показателя заболеваемости энтеровирусным гастроэнтеритом за 11 лет в группе населения от 0 до 1 года – $67,39 \pm 78,99$ на 100 000, в группе населения от 1 года до 2 лет – $82,16 \pm 62,49$ на 100 000. В группах населения 3-6, 7-14 и 15 и старше лет регистрировались единичные случаи заболевания.

Среднегодовалый показатель заболеваемости энтеровирусным менингитом (ЭВМ) в Партизанском районе г. Минска составил $1,20 \pm 0,32$ на 100 000. Основной вклад в структуру заболеваемости вносят группы 7-14 и 15 и старше лет. Предполагалась связь между заболеваемостью ЭВМ и возрастом населения. Теория подкреплялась данными о схожей тенденции заболеваемости в других странах [1, 3], однако при анализе статистически значимых различий между заболеваемостью в возрастных группах не было найдено, что может быть обусловлено малым числом наблюдений.

Заболеваемость энтеровирусным энцефалитом характеризовалась единичными случаями среди группы населения 3-6 лет, 7-14 лет и группы населения старше 15 лет.

Среднегодовалый показатель заболеваемости прочими формами ЭВИ в Партизанском районе г. Минска за период с 2007 по 2017 год составил $6,12 \pm 2,5$ на 100 000. Основной вклад в заболеваемость прочими формами ЭВИ вносит группа населения до 14 лет, вклад групп 0-1 и 1-2 года снижен по сравнению с ЭВИ в целом, однако данные группы населения имеют большие показатели заболеваемости. Среднегодовое значение показателя заболеваемости прочими формами ЭВИ за 11 лет в группе населения от 0 до 1 года – $151,62 \pm 118,4$ на 100 000, в группе населения от 1 года до 2 лет – $82,16 \pm 62,5$ на 100 000. В большинстве групп населения заболеваемость прочими формами ЭВИ выражена единичными случаями.

Заключение. Наиболее высокие уровни заболеваемости ЭВИ в целом, а также энтеровирусным везикулярным фарингитом и прочими формами энтеровирусной инфекции по группам отмечаются в группах населения 0-1 и 1-2 года с превалированием группы населения 0-1 года; заболеваемость в группах 3-6 лет и 7-14 лет, а также взрослого населения характеризуется нестабильными спадами и подъёмами значений показателя. Заболеваемость энтеровирусным гастроэнтеритом характеризуется высокими показателями заболеваемости групп населения 0-1 и 1-2 года, с превалированием группы 1-2 года, в группах населения 3-6, 7-14 и 15 и старше лет заболеваемость представлена единичными случаями. Заболеваемость энтеровирусным менингитом и энтеровирусным энцефалитом характеризуется единичными случаями среди групп населения 3-6, 7-14 и старше 15 лет. После 2012 года отмечается тенденция к росту всеми клиническими формами энтеровирусной инфекции.

Информация о внедрении результатов исследования. По результатам настоящего исследования опубликована 1 статья в сборниках материалов, 1 тезисы докладов, получено 2 акта внедрения в образовательный процесс кафедры эпидемиологии Белорусского государственного медицинского университета.

Литература

1 Бегайдарова, Р. Х. Современные особенности некоторых клинических форм энтеровирусной инфекции у детей / Р. Х. Бегайдарова, Ю. Г. Стариков, Х. Г. Девдариани и др. // *International journal of experimental education*. – 2013. – № 11. – С. 34-36.

2 Богданович, К. В. Эпидемический процесс энтеровирусной инфекции в Партизанском районе г. Минска / К. В. Богданович // «Актуальные проблемы современной медицины и фармации – 2018»: сборник материалов LXXII Международной научно-практической конференции студентов и молодых учёных; под редакцией А. В. Сикорского, О. К. Дорониной. – Минск: БГМУ, 2018. – С. 2285-2289.

3 Протасеня, И. И. Энтеровирусная инфекция у детей (на примере Хабаровского края) : автореф. дис. ... канд. мед.наук / И. И. Протасеня. – Москва, 2010. – 33 с.

4 Эпидемиологическая диагностика: Учебное пособие / Г. Н. Чистенко, М. И. Бандацкая, А. М. Близнюк [и др.]; под ред. Г. Н. Чистенко. – М.: БГМУ, 2007. – 148 с.

Е. В. Горбачева
**ОСОБЕННОСТИ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ
ЗНАЧИМОСТИ МЕНИНГОКОККОВОЙ ИНФЕКЦИИ НА ТЕРРИТОРИИ
РЕСПУБЛИКИ** *Научный руководитель: канд. мед. наук, доц. М. И.*

Бандацкая,
Кафедра эпидемиологии,
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск
ГУ «Оршанский зональный центр гигиены и эпидемиологии», г. Орша

C. V. Gorbacheva
**PECULIARITIES OF SOCIO-ECONOMIC SIGNIFICANCE OF
MENINGOCOCCAL INFECTION ON THE TERRITORY OF THE
REPUBLIC**

Tutors: associate professor M.I. Bandatskaya
Department of Epidemiology,
Belarusian State Medical University, Minsk
State establishment Orshansky zonal center hygiene and epidemiology, Orsha

Резюме. Исследован и проанализирован эпидемический процесс менингококковой инфекции на современном этапе в Республике Беларусь и на отдельных территориях.

Ключевые слова: экономический ущерб, менингококк, грипп, вакцинация.

Resume. The epidemic process of meningococcal infection at the present stage in the Republic of Belarus and in certain territories has been studied and analyzed.

Keywords: economic damage, meningococcal, influenza, vaccination.

Актуальность. Важным аспектом для изучения эпидемиологии менингококковой инфекции (МИ) является медико-социальная значимость. Известно, однако, что более чем в 90% случаев менингококковая инфекция развивается у детей и взрослых, не имеющих хронических заболеваний и факторов риска. Менингококк — это единственный возбудитель, способный вызывать развитие эпидемий бактериальных менингитов. Подобные вспышки происходят чаще всего в организованных коллективах. Молниеносное течение МИ угрожает развитием менингита и сепсиса — наиболее тяжелых или генерализованных форм заболевания, характеризующихся высоким уровнем осложнений и смертности (до 5-10 %). По данным ВОЗ даже в случае диагностирования и надлежащего лечения на ранних стадиях болезни 5%–10% пациентов умирают, как правило, через 24–48 часов после появления симптомов. У 10%–20% выживших людей менингококковый менингит может приводить к повреждению мозга, потере слуха или трудностям в обучении [1]. При этом среди пациентов с генерализованной формой менингококковой инфекции значительно преобладают младенцы в возрасте от 3 до 12 месяцев жизни, а также дети подросткового возраста [3].

Цель: установить особенности эпидемического процесса менингококковой инфекции на современном этапе в Республике Беларусь для оптимизации системы эпидемиологического надзора и совершенствования мер профилактики.

Материал и методы. Материалом послужили данные официальной

регистрации случаев МИ в РБ за 1995 - 2018 гг. Анализ этиологической структуры базировался на сведениях о характеристике циркулирующих штаммов менингококка среди больных и носителей за 1995-2017 гг. Проведено сплошное, ретроспективное, продольное эпидемиологическое исследование. Применялся пакет компьютерной программы Microsoft Excel Windows XP [2].

Результаты и их обсуждение. С 1995 по 2017 гг. заболеваемость МИ в РБ снизилась в 6,7 раз: с $4,02 \pm 0,20 \text{‰}_{00}$ (1995) до $0,59 \pm 0,08 \text{‰}_{00}$ (2016). Многолетняя динамика заболеваемости характеризуется выраженной тенденцией к снижению (средний темп прироста – $-7,3 \%$ ($p < 0,001$)).

Выделено три полных периода. Заметно отличался от предыдущих двух периодов лишь третий (длился с середины 2009 по 2016 гг., фаза неблагополучия длилась 1 год, что в 2,1 ниже и в 4 раза короче, по сравнению со вторым периодом; фаза благополучия длилась она 6,5 лет (середины 2010-2016 гг.). Экстраполировав закономерности многолетней динамики заболеваемости МИ в 1995-2009 гг., рассчитаны прогнозируемые показатели заболеваемости на 2010-2017 гг. Среднемноголетний показатель был ниже прогнозируемого на 62,5%. Возможно, на снижение заболеваемости с 2010 года могла повлиять вакцинация против гриппа: установлена сильная обратная корреляционная связь между заболеваемостью МИ в 2011-2017 гг. и охватом вакцинацией против гриппа осенью предшествующих лет (2010-2016 гг.): коэффициент корреляции составил $-0,91 \pm 0,14$ ($p < 0,001$). Если бы в 2010-2017 гг. сохранились те же условия и закономерности эпидемического процесса, что и до 2010 г., то за последние 8 лет заболело бы дополнительно 465 детей (в среднем 58 ежегодно). Учитывая, что средняя летальность от менингококковой инфекции по стране в 2010-2017 гг. составила 11,9 %, ежегодно умирало бы еще по 7 человек (55 человек за последние 8 лет). Стоимость лечения 1 случая МИ в стационаре составляет ориентировочно 9 016,65 денонмированных белорусских рублей: предотвращенный за последние 8 лет (2010-2017) прямой экономический ущерб от МИ составил 4 197 038 денонмированных белорусских рублей.

Анализ многолетней динамики заболеваемости МИ во всех регионах и г. Минске показал снижение инцидентности и улучшение эпидемической ситуации в особенности с 2010 года.

Корреляционный анализ заболеваемости менингококковой инфекцией в регионах республики в 2011-2017 гг. и охватом прививками против гриппа в регионе осенью предыдущего года (2010-2016 гг.) показал наличие сильной обратной связи в г. Минске (коэффициент корреляции – $-0,845$ ($p < 0,2$)), и Могилевской области (коэффициент корреляции – $-0,821$ ($p < 0,02$)), а также в Гродненской области (коэффициент корреляции – $-0,943$ ($p < 0,001$)).

Годовая динамика заболеваемости МИ характеризовалась зимне-весенней сезонностью. Эпидемическое неблагополучие в многолетней динамике до 2010 г. было обусловлено преимущественно ростом круглогодичной заболеваемости. Анализ годовой динамики заболеваемости по индивидуальным кривым показал, что во втором периоде (2010-2016 гг.) отсутствие многолетней периодичности

было обусловлено низкой интенсивностью сезонной заболеваемости.

В изучаемый период (1998-2017 гг.) в возрастной структуре заболеваемости МИ населения РБ почти половину всех заболевших составили дети ясельного возраста (0-2 лет) (49 %), взрослые – 30 % (15 лет и старше), по 11 % и 10 % соответственно дети 3-6 лет и 7-14 лет. Максимальной интенсивность эпидемического процесса была среди детей 0-2 лет – $34,28 \pm 3,39\text{‰}$, заболеваемость детей 3-6 лет составила $5,53 \pm 1,17\text{‰}$, детей 7-14 лет – $2,34 \pm 0,50\text{‰}$, лиц 15 лет и старше – $0,78 \pm 0,1\text{‰}$. При анализе многолетней динамики заболеваемости МИ установлено, что во всех возрастных группах наблюдалось улучшение эпидемической ситуации, в большей степени с 2010 года.

В период с 2010 по 2017 гг. от пациентов с МИ выделялись менингококки следующих серогрупп: А – 9,2 %, В – 36,2 %, С – 17,9 %, W135 – 1,8 %, E29 – 0,5 %, полиагглютинабельные – 1,8%, прочие – 3,2 %, нетипируемые – 29,4 %. Среди бактерионосителей преимущественно выделялись менингококки: В – 27,1 %, полиагглютинабельные – 20,0 %, С – 18,2 %, А – 11,8 %. От носителей реже, чем от пациентов ($p < 0,05$) выделяли изоляты *N.meningitidis* серогруппы В (27,1 % и 36,2 % соответственно), а чаще полиагглютинабельные изоляты (20,0 % и 1,8 % соответственно). У пациентов чаще, чем у носителей ($p < 0,05$) выделялись нетипируемые изоляты (29,4 % и 18,2 % соответственно).

Заключение. Многолетняя динамика заболеваемости менингококковой инфекцией в областях и в целом по Республике Беларусь характеризуется выраженной тенденцией к снижению. Улучшение эпидемической ситуации наблюдалось с 2010 г. по 2016 гг. В фазу эпидемического благополучия (2010-2016 гг.) заболеваемость была ниже на 62,5 % по сравнению с прогнозируемыми показателями ($p < 0,05$). Предотвращенный эпидемиологический ущерб составил 465 случаев. За последние 8 лет удалось сэкономить 4 197 038 денонмированных бел. руб. Установлена сильная отрицательная корреляционная связь между заболеваемостью МИ в 2011-2017 гг. и охватом вакцинацией против гриппа осенью предшествующих лет (2010-2016 гг.) как в целом по стране, так и на отдельных территориях. Для годовой динамики МИ была характерна зимне-весенняя сезонность. Группой риска являются дети ясельного возраста (0-2 лет), которые также составляют 49 % заболевших. В настоящее время наибольшую роль в эпидемическом процессе МИ играет серогруппа В.

Информация о внедрении результатов исследования. По результатам настоящего исследования опубликовано 7 статей в сборниках материалов, 6 тезисов докладов, получено 4 акта внедрения в образовательный процесс (кафедры эпидемиологии; кафедры общественного здоровья и здравоохранения; кафедры микробиологии, вирусологии, иммунологии, кафедры гигиены детей и подростков БГМУ).

Литература

1. Намазова-Баранова, Л. С. Безопасность совместного применения четырехвалентной конъюгированной вакцины против менингококковой инфекции серогрупп А, С, Y, W-135 с другими вакцинными препаратами: проспективное исследование серии случаев среди детей здоровых и с различными отклонениями в состоянии здоровья. / Намазова-Баранова Л. С.,

Новикова Д. А., Федосеенко М. В. и др. // Вопросы современной педиатрии. – 2017. – №2. – С. 156-162.

2. Чистенко, Г. Н. Эпидемиологическая диагностика: учеб. пособие / Г. Н. Чистенко, М. И. Бандацкая, А. М. Близнюк и др.; под ред. Г. Н. Чистенко; Белорусский государственный медицинский университет. – Минск, 2007 – 148 с.

3. Meningococcal meningitis: Fact cheet №141 [электронный ресурс] – WHO, 2015. Режим доступа: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs141/en/> (Дата обращения: 08.05.19).

И. С. Задора
**ПРОЯВЛЕНИЕ ЭПИДЕМИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА
МИКРОСПОРИИ
В СТОЛИЧНОМ ГОРОДЕ**

*Научный руководитель: канд. мед. наук, доц. Т. С. Гузовская
Кафедра эпидемиологии,
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск*

I. S. Zadora
**THE MANIFESTATION OF THE EPIDEMIC PROCESS OF MICROSPORIA
IN THE CAPITAL CITY**

*Tutor: assoc. T. S. Guzovskaya
Department of Epidemiology,
Belarusian State Medical University, Minsk*

Резюме. В данной статье приводятся результаты исследования, описывающие основные закономерности эпидемического процесса микроспории в г. Минске за 2001 -2017 гг. Выявлены сезонность и «группа риска» - дети 3-14 лет.

Ключевые слова: микроспория, эпидемический процесс, заболеваемость, тенденция.

Resume. The article presents the results of the investigation about the main patterns of the epidemic process of microsporia in Minsk for 2001-2017. Seasonality and a “risk group” were identified – it’s children 3-14 years old.

Keywords: microsporia, epidemic process, incidence, trend.

Актуальность. Последние годы характеризуются изменениями в эпидемиологии и клиническом течении микроспории. Возрастает удельный вес атипичных форм микроспории, что затрудняет диагностику и способствует распространению заболеваний. Инфекция стала чаще регистрироваться у новорожденных детей и взрослых [4]. Активная миграция населения, включая путешествия, способствует не только завозу, но распространению «необычных» видов грибов. В европейских странах отмечается увеличение заболеваемости, вызванной антропофильным *M. audouinii* [2, 3, 5].

В большинстве стран мира, в т.ч. и в РБ, где микроспория регистрируется как эндемичное заболевание, существуют благоприятные климатические условия – высокая температура и относительная влажность, что также содействует распространению инфекции, помимо природной устойчивости возбудителя.

Еще одной проблемой является рост контактов с животными общественных местах (зоопарки, выставки и др.), что способствует развитию не только спорадической заболеваемости, но и вспышек. Также отмечается увеличение удельного веса редких источников заражения микроспорией (до 9,4% случаев), среди которых морские свинки, шиншиллы, хомяки. Развитие контактных видов спорта и контагиозность возбудителя также способствуют инфицированию пациентов.

Цель: выявить основные закономерности эпидемического процесса микроспории на территории г. Минска.

Материал и методы. В основу работы положены данные официального учета и регистрации заболеваемости микроспорией за период 2001-2017 гг. в городе Минске, данные о численном составе возрастных групп населения на анализируемой территории. Проведено сплошное, ретроспективное, продольное эпидемиологическое исследование. Математическое моделирование эпидемического процесса проводили с использованием регрессионного анализа. Оценивали динамику заболеваемости с учетом аппроксимирующих кривых и коэффициента детерминированности R^2 . Интенсивные показатели были представлены как ‰ [ДИ 95%]. Рассчитывали среднемноголетний уровень заболеваемости, длительность и амплитуду цикличности. Значимость различий сравниваемых величин определяли по критерию Стьюдента (t). Для выявления сезонного подъема применяли метод Пуассона [1]. Статистическая обработка данных проводилась с помощью Microsoft Excel 2010.

Результаты и их обсуждение. Показатели заболеваемости микроспорией населения г. Минска колебались от 16,3 ‰ в 2014 г. до 39,3 ‰ в 2001 г. Среднемноголетний уровень заболеваемости составил 23,9 ‰, что 1,6 раза ниже республиканского уровня. В структуре заболеваний 1/3 приходится на жителей столичного города, а в 2016-2017 гг. удельный вес больных микроспорией увеличился до 40%.

Выравнивание динамического ряда проводили по параболе 2-го порядка ($y = 0,159287895x^2 - 3,813465648x + 42,366447656$ ($R^2 = 0,85$)). Отрезок времени с 2001-2012 гг. описывается нисходящей ветвью криволинейной тенденции, а 2013-2017-восходящей. По отношению к линии тенденции выявляется четко выраженная малая периодичность с периодами продолжительностью от 2 до 5 лет. Годами благополучия были 2002, 2006, 2007, 2010, 2012 - 2014, соответственно годами неблагополучия – 2001, 2003 - 2005 2008, 2009, 2011, 2015 - 2017 (рисунок 1).

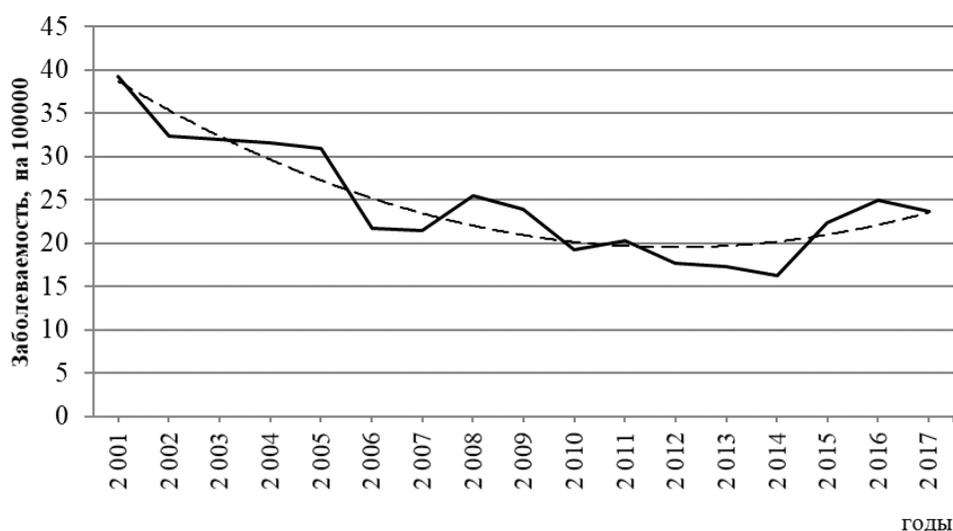


Рис. 1 - Динамика и эпидемическая тенденция заболеваемости микроспорией населения г. Минска за 2001-2017 гг.

Для первого и второго периодов характерна одинаковая длительность

и выраженность амплитуд фаз благополучия и неблагополучия. Третий существенно отличался от предыдущих периодов, был в 2 раза короче по длительности и 4,5 раза меньше по амплитуде. В четвертом отмечена самая длительная продолжительность периода. При анализе типовой и групповых кривых годовой динамики заболеваемости отличий сроков начала и окончания сезонного подъема не выявлено. Сезонный подъем начался в середине августа и заканчивался в середине февраля. Пик заболеваемости приходился на сентябрь-октябрь, затем отмечено постепенное снижение заболеваемости. Летне-осенняя сезонность, по нашему мнению, связана не только с увеличением риска заражения при контакте с животными, но и частотой обращения за медицинской помощью и выявлением больных при осмотрах при оформлении в учреждения дошкольного образования и школы. Следует также учитывать рост численности и заболеваемости микроспорией бездомными животными, приходящийся на летне-осенние месяцы.

При анализе заболеваемости в различных группах населения выявлено, Максимальные показатели заболеваемости по среднемноголетним данным имели место среди детей 3-6 лет и составили $279,4 \pm 7,7$ ‰. Второе место по интенсивности эпидемического процесса микроспории пришлось на возрастную группу 7-14 лет с показателем $179,8 \pm 4,59$ ‰. Минимальный уровень заболеваемости регистрировался среди взрослых – $3,5 \pm 0,4$ ‰.

При анализе возрастного состава больных микроспорией выявлено, что наибольший вклад в структуру заболеваний внесли дети в возрасте 7-14 лет (43,6%) и 3-6 лет (40,1%). Доля детей 0-2 лет и подростков 15-17 лет составила 4,3% и 3,4% соответственно. На взрослых приходилось 8,6% случаев. Однако в последние годы отмечен рост числа заболеваний в данной возрастной группе. Удельный вес взрослых вырос с 6,5% в 2003 г. до 8,8% в 2017 г. Данные анализа позволяют отнести детей 3-14 лет к «группе риска» заболевания данным микозом.

Заключение. Микроспория относится к заболеваниям со средним уровнем распространенности наряду с чесоткой и болезнью Лайма. Основной возрастной группой, вовлечённой в эпидемический процесс, выступают дети 3-14 лет. При разработке профилактических мероприятий следует учитывать особенности проявлений эпидемического процесса микроспории, изложенных в данной работе.

Информация о внедрении результатов исследования. По результатам настоящего исследования опубликовано 3 статьи в сборниках материалов, 2 тезисов докладов, получено 2 актов внедрения в образовательный процесс кафедры эпидемиологии и кафедры микробиологии, вирусологии, иммунологии БГМУ в 2018-2019 учебном году в виде представления оригинальных иллюстраций автора и дополнительной информации для практических занятий.

Литература

1. Brasch, J. Unusual strains of *Microsporum audouinii* causing tinea in Europe / J. Brasch, S. Muller, Y. Graser // Mycose – 2015. – Vol. 10. – P. 573-577.
2. Ginter-Hanselmayer, G. Epidemiology of tinea capitis in Europe: current state and chang-

ing patterns / Ginter-Hanselmayer [et al.] // *Mycoses* – 2014. – Vol. 12. – P. 765-770.

3.Haetersdal, M. An outbreak of tinea capitis in a child care centre / M. Haetersdal [et al.] // *Dan Med Bull* – 2003. – Vol. 50. – P. 83-84.

4.Outbreak of *Microsporum audouinii* in Munich -the return of infectious fungi in Germany / A. Zink [et al.] // *Mycoses* – 2014. – Vol. 12. – P. 765-770.

5.Skerlev, M. The changing face of *Microsporum* spp infections / M. Skerlev, P. Miklić // *Clinics in Dermatology* – 2010. – Vol. 28. – P. 146-150.

А. Ю. Новикова

ЭПИДЕМИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ РАКА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

Научные руководители: канд. мед. наук, доц. И. Н. Вальчук

Кафедра эпидемиологии,

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

A. Y. Novikova

EPIDEMIC MANIFESTATIONS OF BREAST CANCER IN THE REPUBLIC OF BELARUS

Tutors: PhD, Associate I. N. Valchuk

Department of Epidemiology,

Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. Выявлены основные параметры заболеваемости раком молочной железы в Беларуси (2005–2016 гг.): инцидентность – 34,3-46,9‰, тенденция к росту заболеваемости. Динамика смертности за 2001-2014 гг. характеризовалась умеренной тенденцией к снижению (Тгр. = -2,06%).

Ключевые слова: рак молочной железы, заболеваемость, смертность, выживаемость.

Resume. The main epidemiological indicators of the incidence of breast cancer in Belarus for 2005-2016 are determined: the incidence is 34,3-46,9‰, the tendency towards the increase in morbidity. Dynamics of mortality in 2001-2014 was characterized by a moderate tendency to decrease (Tgr. = -2,06%).

Keywords: breast cancer, incidence, mortality, survival.

Актуальность. Рак молочной железы (РМЖ) – глобальная проблема современного здравоохранения. В мире ежегодно выявляется около 1,38 млн. новых случаев и умирает около 0,5 млн. женщин. В Беларуси в 2016 году РМЖ занимал 2-е место в структуре заболеваемости женского населения злокачественными новообразованиями (46,9‰) после рака кожи (103,5‰) и также 2-ое в структуре смертности от подобной патологии (23,9%) [1]. Максимальная заболеваемость регистрируется в Нидерландах – инцидентность составила 199,32‰ и в Швеции – 191,56‰, минимальная – в Таджикистане и Туркменистане – 11,06‰ и 17,97‰ случаев соответственно.

Цель: выявить основные эпидемические проявления рака молочной железы в Республике Беларусь за 2005-2016 годы.

Материал и методы. Материалом эпидемиологического исследования явились данные статистических сборников о заболеваемости РМЖ, данные канцер-регистра за период 2005-2016 гг., демографические показатели. Для анализа использовались приемы эпидемиологической диагностики и статистического анализа. Статистическая обработка проводилась в программе Microsoft Excel 13 [2].

Результаты и их обсуждение Многолетняя динамика заболеваемости РМЖ за 2005-2016 гг. характеризовалась однонаправленным ростом инцидентности, уровни которой колебались от 33,6‰ до 49,6‰. Среднемноголетний

показатель заболеваемости составил 40,73 случаев на 100000 населения. Анализируемый временной интервал характеризовался умеренной многолетней тенденцией к росту заболеваемости, которая описывается уравнением – $y = 1,2782x + 33,7$, ($R^2 = 0,9$). Темп прироста составил 2,95% ($p < 0,001$) (рисунок 1).

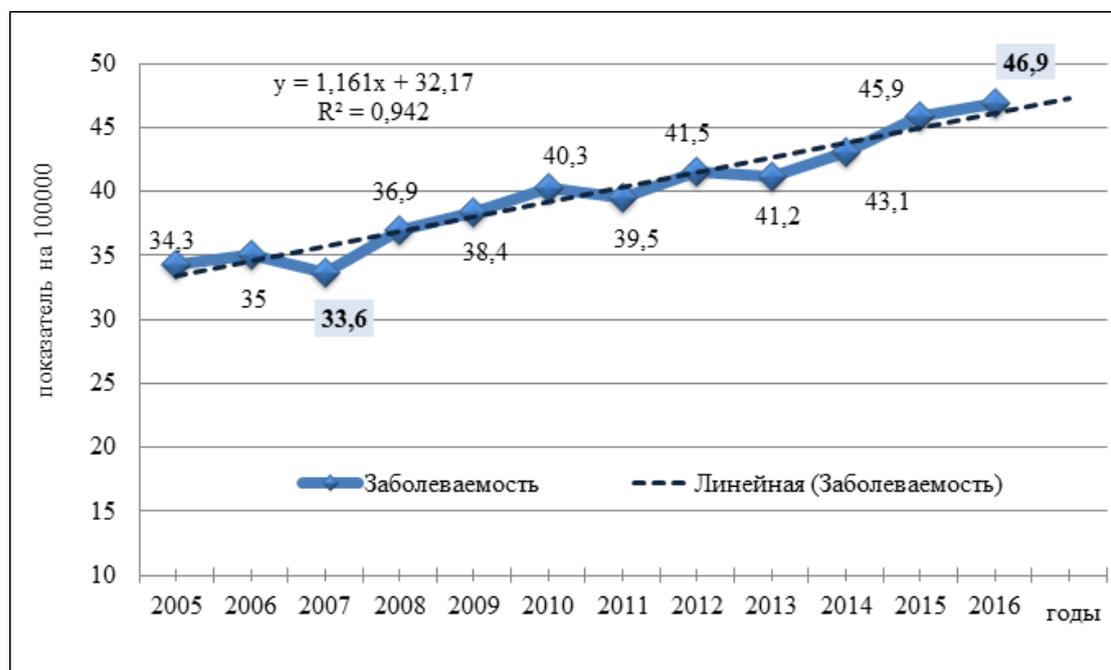


Рис.1 – Динамика и многолетняя тенденция заболеваемости РМЖ в Беларуси за 2005-2016 годы

Рак молочной железы встречается во всех возрастных группах, но наиболее пораженной группой являлись женщины в возрасте 50-54 года, их удельный вес составил 44%, структурный вклад пациенток 55-59 лет составил 22%, одинаковые значения удельного веса наблюдались у лиц 60-64 лет и 64-70 лет по 17%. При анализе территориальной структуры заболеваемости, было выявлено, что лидирующую позицию по заболеваемости РМЖ занимает город Минск – 17%, статистически значимых отличий по другим регионам страны не было выявлено. Частота регистрации РМЖ, по данным нашего исследования, зависит от места проживания пациента: выявлено, что инцидентность в городе превышает в среднем в 1,7 раз ($p < 0,05$) инцидентность в сельской местности за период с 1990-2014 года.

Распределение выявленных случаев РМЖ по стадиям патологического процесса за 2016 год сложилось следующим образом: рак *in situ* встречался в 5% случаев, 1-ая и 2-ая стадия рака составила равные доли – по 39%, РМЖ на 3 стадии был выявлен у 17% пациенток, случаи рака на 4 стадии отсутствовали.

Возрастная структура первичной инвалидности вследствие РМЖ характеризовалась преобладанием возрастной группы 45–59 лет, удельный вес которой составил 54%. Структурный вклад женщин старше 60 лет – 30%, доля пациенток 35 – 44 лет не превышала 16%. В структуре первичной инвалидности злокачественных новообразований молочной железы преобладают случаи с установленной 2-ой группой инвалидности – 57%, на долю случаев с 1-ой и 3-ей

группами инвалидности приходилось 19% и 24% соответственно (рисунок 2).

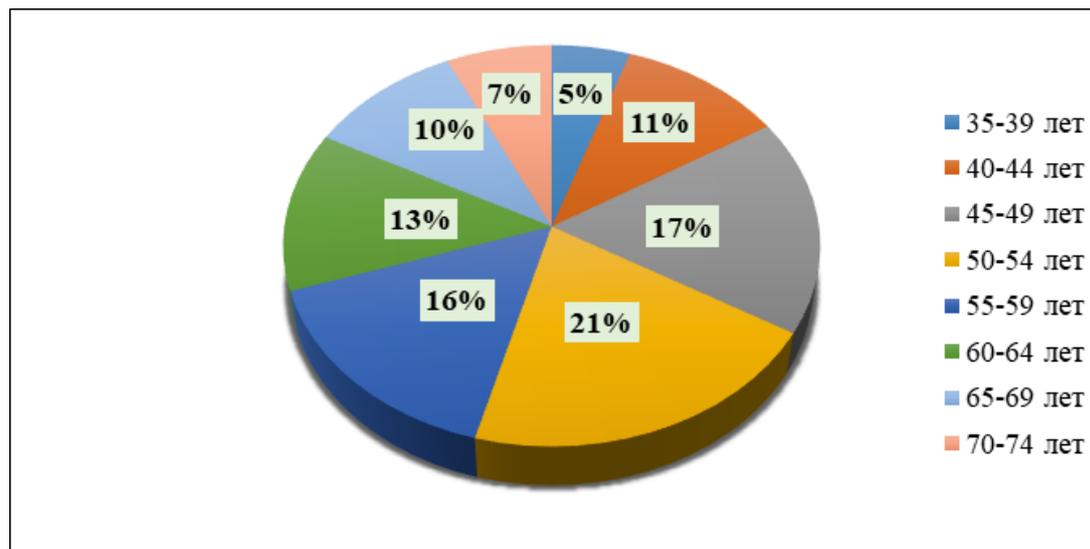


Рис.2 – Возрастная структура первичной инвалидности вследствие злокачественных новообразований молочной железы за 2001-2016 годы

Относительный риск заболеваемости РМЖ по отношению к среднереспубликанскому в Гродненской области составил 1,14, тогда как в Могилевской области он был ниже среднереспубликанского – 0,89.

Многолетняя динамика смертности от РМЖ за 2001-2014 годы характеризовалась однонаправленной умеренной тенденцией к снижению, которая описывается уравнением $y = -0,5048x + 26,721$, ($R^2 = 0,686$). Темп прироста составил -2,06% ($p < 0,001$). Показатель заболеваемости за анализируемый временной интервал снизился на 3,5 на 100000 женского населения. Показатель пятилетний скорректированной выживаемости за период с 2000-2014 год вырос на 19%.

Заключение. Многолетняя динамика заболеваемости РМЖ характеризовалась умеренной тенденцией к росту (темп прироста 2,95%). В структуре заболеваемости преобладала группа 50-54 года – их удельный вес составил 44%, наименее пораженной была группа в возрасте 60-64 лет и 64-70 лет по 17%. Многолетняя динамика смертности от РМЖ за 2001-2014 годы колебалась от 22,1‰ до 26,3‰.

Информация о внедрении результатов исследования. По результатам настоящего исследования опубликовано 2 статьи в сборниках материалов, 4 тезисов докладов, получено 3 акта внедрения в образовательный процесс (кафедра эпидемиологии, общественного здоровья, гигиены детей и подростков).

Литература

- 1.Здравоохранение в Республике Беларусь: офиц. стат. сб. за 2016 г. — Минск: ГУ РНМБ, 2017. — 277 с.
- 2.Нильсон, С.Л. Анализ данных в Excel: учеб. пособие / С.Л. Нильсон. – Киев: Диалектика, 2003. – 314 с.

Т. Г. Харитонова
**ИНФОРМИРОВАННОСТЬ РОДИТЕЛЕЙ ПАЦИЕНТОВ ДЕТСКИХ
АМБУЛАТОРНО-ПОЛИКЛИНИЧЕСКИХ ОРГАНИЗАЦИЙ Г. МИНСКА
О КОКЛЮШЕ**

*Научные руководители ст. преп. И. А. Раевская, ассист. М. А. Шилова
Кафедра эпидемиологии*

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

T. G. Haritonova
**AWARENESS OF THE PARENTS OF CHILDREN'S HEALTH ORGANIZA-
TIONS PATIENTS IN MINSK ABOUT WHOOPING COUGH**

Tutors: senior lecturer I. A. Rayeuskaya, assistant M. A. Shylava

Department of Epidemiology

Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. Установлено, что родители каждого третьего ребенка недостаточно осведомлены о проявлениях коклюша, 15% родителей не доверяют специфической профилактике данной инфекции.

Ключевые слова: коклюш, анкетирование, иммунобиологическое лекарственное средство, родители города Минска.

Resume. It was established that the parents of every third child are not sufficiently aware of the manifestations of pertussis. 15% of parents don't trust specific prevention of this infection.

Keywords: whooping cough, questionnaire, immunobiological drug, parents from Minsk.

Актуальность. Коклюш – это заразное заболевание дыхательных путей, вызываемое бактерией *Bordetella pertussis*, которая живет в полости рта, носу и гортани. Индекс контагиозности коклюша в допрививочный период составлял 70-80%. В настоящее время такая высокая восприимчивость сохраняется только у непрививавшихся детей в возрасте до одного года, а также у детей, с возрастом уже утративших иммунитет [2]. В настоящее время доказано, что коклюш можно предотвратить путем иммунизации [1]. У привитых детей коклюш протекает преимущественно в стертой форме [3,4]. Согласно данным ВОЗ с ростом уровня охвата прививками от коклюша существенно снижается уровень заболеваемости [5].

Цель: изучение отношения родителей детей, проживающих в г. Минске, к иммунопрофилактике коклюша.

Материалы и методы. В работе использовался метод анонимного анкетирования среди родителей и опекунов пациентов детских организаций здравоохранения г. Минска, анализа многолетней динамики заболеваемости коклюшем населения Республики Беларусь с 1953 по 2017 годы с определением темпа прироста и его достоверности. Электронная база данных создавалась и обрабатывалась в программе Microsoft Excel 7.

Результаты и их обсуждение. Активность эпидемического процесса коклюша в Республики Беларусь с 1953 по 2017 год существенно различалась. В 1953-1964 гг. эта инфекция относилась к широко распространенным, в

этот период тенденция достоверно выражена к снижению (Тпр.=-5,04%). В 1958 году начата иммунопрофилактика коклюша, в результате чего в 1965-1974 годах заболеваемость населения республики перешла в группу средне распространенных с колебаниями от 12,1 на 100000 населения (1973 г.) до 82,3 на 100000 населения (1966 г.). Тенденция достоверно выражена к снижению (Тпр.=-21,2%). Дальнейшее снижение уровня заболеваемости происходит в 1975-2001 годах, когда коклюш находится в группе мало распространенных инфекций, темп снижения уровня заболеваемости замедляется (Тпр.=-2,2%). В последующие годы (2002-2006) инфекция находилась в группе редко распространенных. Тенденция в этот период не достоверна, стабильна (Тпр.=-0,2%). С 2007 года возрастает активность эпидемического процесса коклюша, достигая в 2012 году уровня 6,1 на 100000 населения. Тенденция достоверно выражена к росту (Тпр.= 15,7%). Мы предполагаем, что этот рост в значительной мере связан с улучшением методов диагностики, а не с истинным ростом заболеваемости населения. В эти годы в Республике Беларусь наряду с бактериологическим методом диагностики были введены ПЦР и ИФА.

Наибольшее неблагоприятно на возможности заболевания коклюшем сказывается отсутствие иммунопрофилактики этого заболевания в некоторых группах населения. Среди контингента непривитых находятся дети «допрививочного» возраста, дети, имеющие медицинские противопоказания, и дети, не привитые в связи с отказом родителей.

По результатам анализа 120 анкет было установлено, что средний возраст опрашиваемых 35,16 лет. Среди респондентов преобладают женщины (92,5%), количество мужчин составило 7,5%. Наибольшее число анкетированных имеет высшее образование – 45,0%, следующие по численности группы – родители со средним специальным и высшим медицинским образованием (33,3% и 15,0% соответственно), наименьший процент составила группа родителей со средним образованием (9,2%).

О проявлениях коклюша не знают 29,2% опрашиваемых, 24,2% не знают о путях передачи заболевания. Большинство родителей (93,3%) считают, что заболевание опасно для их детей. Кроме этого, 70,8% респондентов признают заболевание опасным для членов их семьи, 55,0% и 21,7% опрошенных считают коклюш опасным для коллектива и для соседей соответственно.

Проведение анонимного анкетирования также позволило узнать отношение родителей к профилактике коклюша. Так, подавляющее число респондентов (93,3%) знают о существовании ИЛС и доверяют прививкам (85,0%). Из них 77,6% опрошенных прививают детей на бесплатной основе и 7,2% на платной основе. Вовсе не прививают своих детей 15,3% опрашиваемых. Основным ИЛС для вакцинации по данным анкетирования является АКДС (21,7%), также используются Пентаксим (15,8%), Инфанрикс (3,3%) и Тетраксим (3,3%); двумя и более видами ИЛС было привито 10,0% детей. Кроме этого, данные анкетирования показали, что 21,7% опрашиваемых не знает вид вакцины, которой привит их ребенок. Ущерб здоровью детей от вакцинации признают 15,0% родителей. При возникновении опасности 30,8% родителей не считают целесообразным применять ИЛС.

Более половины опрошенных (52,5%) получали негативную информацию о вакцинации. Источниками данной информации послужили: интернет (55,6%), соседи/друзья (39,7%), несколько источников (34,9%), педиатры (19,1%), личный негативный опыт (7,9%).

Заключение. Установлено, что уровень заболеваемости коклюшем на протяжении 64 лет (1953-2017 гг.) существенно варьировал от широко распространённой инфекции (1953-1964 гг.) до редко распространённой (2002-2006 гг.). Иммунопрофилактика позволила снизить уровень заболеваемости в 32,0 раза. Внедрение ПЦР и ИФА привело к более точной постановке диагноза.

Родители каждого третьего ребенка недостаточно осведомлены о проявлениях коклюша. В 16,7 % детей не имеют прививок против коклюшной инфекции. Родители почти каждого 4-го ребенка (23,9%) не знают, какой именно вакциной от коклюша привит их ребенок.

52,5% опрошенных родителей сталкивались с негативной информацией о прививках против коклюша: в 17,7% случаев негативная информация о прививках против коклюша была получена от педиатров; в 53,2% случаев негативная информация о прививках против коклюша была получена из интернета; в 35,5% случаев негативная информация о прививках против коклюша была получена из двух и более источников.

Информация о внедрении результатов исследования. По результатам настоящего исследования опубликовано 2 статьи в сборниках материалов, 1 тезисы докладов, получено 3 акта внедрения в образовательный процесс (кафедра эпидемиологии БГМУ, кафедра микробиологии, вирусологии, иммунологии БГМУ, кафедра гигиены детей и подростков БГМУ), 1 акт внедрения в практическое здравоохранение (ГУ «Центр гигиены и эпидемиологии Заводского района г. Минска»).

Литература

1. Всемирная организация здравоохранения. Коклюш [Электронный ресурс] / Всемирная организация здравоохранения. – Электрон. дан. и прогр.: Швейцария, 2015. – Режим доступа: <http://www.who.int/immunization/diseases/pertussis/ru/>. (дата обращения: 15.09.18).
2. Грачева, Н. М. Коклюш (клиника, диагностика, лечение) / Н. М. Грачева, А. В. Девяткин, М. С. Петрова [и др.] // Поликлиника. – Москва : Медицинская пресса, 2016. – №2 (1). – С. 13-25.
3. Национальный календарь профилактических прививок Республики Беларусь: [Электронный ресурс]. / Министерство здравоохранения Республики Беларусь. – Минск, 2018. – Режим доступа: <http://minzdrav.gov.by/ru/dlya-belorusskikh-grazhdan/vaktsinatsiya/natsionalnyu-kalendar-privivok.php>. (дата обращения: 14.09.18).
4. Фисенко, Е. Г. Иммуноструктура к коклюшу среди детского населения г. Минска / Е. Г. Фисенко, В. А. Логотько, И. Н. Глинская [и др.] // Медицинский журнал. – 2012. – №3. – С. 128-131.
5. World Health Organization. Pertussis [Электронный ресурс] / World Health Organization. – Электрон. дан. и прогр.: Швейцария, 2017. – Режим доступа: http://www.who.int/immunization/monitoring_surveillance/burden/vpd/surveillance_type/passive/pertussis/en/. (дата обращения: 15.09.18).

Т. Е. Шапкина

**ИНФОРМИРОВАННОСТЬ ВРАЧЕЙ АКУШЕРОВ-ГИНЕКОЛОГОВ
И БЕРЕМЕННЫХ ЖЕНЩИН ЗАВОДСКОГО РАЙОНА ГОРОДА
МИНСКА О КОКЛЮШЕ И ВОЗМОЖНОСТИ СПЕЦИФИЧЕСКОЙ
ПРОФИЛАКТИКИ ДАННОЙ ИНФЕКЦИИ ВО ВРЕМЯ
БЕРЕМЕННОСТИ**

Научные руководители: ассист. М.А. Шилова, ст. преп. И. А. Раевская

Кафедра эпидемиологии

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

T. E. Shapkina

**AWARENESS OF GYNECOLOGISTS AND PREGNANT WOMEN OF THE
ZAVODSKOY DISTRICT OF MINSK ABOUT PERTUSSIS AND POSSIBIL-
ITY OF WHOOPING COUGH SPECIFIC PREVENTION DURING PREG-
NANCY**

Tutors: assistant M. A. Shylava, senior lecturer I. A. Rayeuskaya

Department of Epidemiology

Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. 36,0% женщин не доверяют специфической профилактике коклюша, а 12,0% – не планируют вакцинировать своих детей против этого заболевания. 78,0% опрошенных врачей не посоветовали бы проводить иммунизацию против коклюша в период беременности.

Ключевые слова: коклюш, беременность, специфическая профилактика, вакцинация.

Resume. 36.0% of women don't trust the specific prevention of pertussis, and 12.0% don't plan to vaccinate their children against this disease. 78.0% of the surveyed doctors would not advise immunization against pertussis during pregnancy.

Keywords: whooping cough, pregnancy, specific prevention, vaccination.

Актуальность. Коклюш относится к антропонозным инфекциям бактериальной природы с аэрозольным механизмом передачи, наиболее характерным признаком которой является приступообразный спазматический кашель [1,3,4]. В последние десятилетия отмечается рост заболеваемости данной инфекцией во многих странах мира. Аналогичная ситуация прослеживается в Республике Беларусь. Заболеваемость коклюшем (2017 г.) на территории Республики составила 5,5⁰/₀₀₀₀. Высокая восприимчивость новорожденных к возбудителю коклюша, особенно в первые 3 месяца жизни, объясняется тем, что ввиду угасания поствакцинального иммунитета у рожениц трансплацентарно переносимые от матери антитела не всегда защищают ребенка от заболевания [2]. Всемирная организация здравоохранения, Центры по контролю и профилактике заболеваний (CDC) и Агентство общественного здравоохранения Канады рекомендуют иммунизировать взрослых, которые находятся в тесном контакте с младенцами [5].

Цель: изучить информированность врачей акушеров-гинекологов и беременных женщин Заводского района города Минска о коклюше и возможности специфической профилактики данной инфекции во время беременности.

Материалы и методы. Проведено анкетирование, в котором приняли участие 150 беременных женщин и 50 врачей акушеров-гинекологов в следующих учреждениях здравоохранения Заводского района г. Минска: 5 городская клиническая больница и поликлиники № 6, №10, №17, №21, №22, №23, №36. Анкетирование проводилось анонимно. По результатам анкетирования была создана база данных. Обработка результатов проводилась с помощью пакета Microsoft Excel 10.

Результаты и их обсуждение. Средний возраст беременных составил 28,6 г. Среди них 12,7% опрашиваемых имели среднее образование, 28,6% – среднее специальное образование, 54,7% респондентов имели высшее образование, в том числе 2% – высшее медицинское. 18,7% беременных женщин не смогли ответить, от кого можно заразиться коклюшем. 30,0% респондентов не знают, каким путем можно заразиться данной инфекцией. 69,3% опрошенных указали на воздушно-капельный путь как наиболее возможный путь передачи коклюша. 92,7% будущих мам посчитали, что коклюш является опасным заболеванием для их детей. 28,7% респондентов посчитали, что наиболее часто коклюшем болеют дети, посещающие группы детского сада, 11,3% – что коклюшем могут болеть не только дети, но и взрослые, и пожилые люди.

36,0% женщин не доверяют прививкам против данной инфекции, но 88,0% беременных планируют прививать своего ребенка против коклюша, среди которых 65,4% – по календарю профилактических прививок и 22,7% – на платной основе. Однако 12,0% будущих матерей не планируют вакцинировать своих детей против данного заболевания. На вопрос «Слышали ли Вы негативные отзывы о прививках против коклюша?» 26,7% беременных женщин ответили положительно. Из них в 40,0% случаев негативная информация о прививках была получена из интернет-ресурсов, в 20,0% случаев – от соседней или друзей опрашиваемых. Каждая пятая женщина (32,5%) получила негативную информацию от участкового врача-педиатра.

Проведение иммунизации от коклюша во время беременности считают невозможным 60,0% беременных женщин. На вопрос «На каком сроке беременности Вы бы согласились на прививку от коклюша?» более 2/3 респондентов (69,3%) указали в анкетах, что не согласились бы на прививку во время беременности, однако 25,3% беременных согласились бы на иммунизацию в третьем триместре беременности. Большая часть респондентов считают невозможным проведение вакцинации во время беременности, так как, по их мнению, прививка может осложнить течение беременности (32,0%), и вакцинация создает опасность для ребенка (32,0%).

96,0% акушеров-гинекологов считают коклюш опасным заболеванием для человека. 56,0% респондентов указали на опасность коклюша для членов семьи больного, 14,0% – для людей, находящихся с больным в одном коллективе. 42% респондентов посчитали, что коклюшем могут болеть не только дети, но и взрослые, а также пожилые люди. 88,0% респондентов считают, что женщины во время беременности могут заболеть коклюшем. Прививкам против коклюша доверяют 90,0% врачей. 100,0% акушеров-гинекологов Заводского района г. Минска ответили отрицательно на вопрос: «Предлагаете ли вы прививаться

беременным женщинам против коклюша?». Немаловажно, что 48,0% опрошенных врачей считают вакцинацию беременной женщины против коклюша опасной для ребенка, а 20,0% — что прививка может осложнить течение беременности. 78,0% респондентов не посоветовали бы проводить иммунизацию против коклюша в период беременности. На вопрос: «Какая вакцина, на Ваш взгляд, является наиболее эффективной для данных целей?» 38% опрошенных выбрали ответ «АКДС», 19 врачей — ответ «Не знаю». 68,0% акушеров-гинекологов не считают необходимым делать прививку от коклюша беременной женщине, находящейся в 3-ем триместре беременности при возникновении опасности заболевания.

Заключение. Установлено, что каждая пятая беременная женщина была недостаточно осведомлена о клинических проявлениях коклюша. Достаточно большое количество женщин (36,0%) не доверяют специфической профилактике данной инфекции, а 12,0% — не планируют вакцинировать своих детей против этого заболевания. 26,7% опрошенных сталкивались с негативной информацией о прививках против коклюша. 100,0% акушеров-гинекологов не предлагают прививаться беременным женщинам против коклюша. 78,0% опрошенных врачей не посоветовали бы проводить иммунизацию против коклюша в период беременности, а 68,0% акушеров-гинекологов не считают необходимым делать прививку от коклюша беременной женщине при возникновении опасности заболевания. Наши исследования предполагают необходимость более пристального внимания к вопросам иммунопрофилактики в процессе подготовки врачей акушеров-гинекологов и информирования беременных в «Школе молодой мамы».

Информация о внедрении результатов исследования. По результатам настоящего исследования опубликовано 7 статей в сборниках материалов, 1 тезисы докладов, получено 5 актов внедрения в образовательный процесс (кафедра эпидемиологии БГМУ, кафедра микробиологии, вирусологии, иммунологии БГМУ, кафедра гигиены детей и подростков БГМУ, кафедра детских инфекционных болезней БГМУ, кафедра общественного здоровья и здравоохранения БГМУ), 1 акт внедрения в практическое здравоохранение (ГУ «Центр гигиены и эпидемиологии Заводского района г. Минска»)

Литература

1. Зайцев, Е. М. Эпидемический процесс и вакцинопрофилактика коклюша / Е. М. Зайцев // Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунобиологии. — 2013. — №3. — С. 104-112.
2. Коклюш: информированность родителей пациентов детских амбулаторнополиклинических организаций г. Минска / М. А. Шилова, И. А. Раевская, Л. М. Потакова [и др.] // Фундаментальная наука в современной медицине 2018: материалы сателл. дистанционной науч.- практич. конф. студентов и молодых ученых / под ред. А. В. Сикорского, О. К. Дорониной, Т. В. Горлачевой и др. — Минск: БГМУ, 2018. — С. 249-252.
3. Курова, Н. Н. Противококлюшный иммунитет у детей в городах Северо-Западного федерального округа с разной численностью населения / Н. Н. Курова, Г. Я. Ценева, А. Б. Желтева // Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунобиологии. — 2013. — №4. — С. 33-37.
4. Фисенко, Е. Г. Иммуноструктура к коклюшу среди детского населения г. Минска / Е. Г. Фисенко, В. А. Логотыко, И. Н. Глинская [и др.] // Медицинский журнал. — 2012. — №3. — С. 128-131.
5. World Health Organization [Электронный ресурс] / Pertussis vaccines: WHO position paper. — Geneva, Switz: World Health Organization; 2010. — Режим доступа: www.who.int/wer/2010/

wer8540.pdf. (дата обращения 16.08.17).

СТОМАТОЛОГИЯ



Е. А. Барановский
**МИКРОБНАЯ ОБСЕМЕНЕННОСТЬ ЗУБНЫХ ОТТИСКОВ ДО И
ПОСЛЕ ДЕЗИНФЕКЦИИ**

*Научные руководители: канд. мед. наук, доц. Н. М. Полонейчик,
ассист. Е.П. Манак*

*Кафедра общей стоматологии
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск*

E. A. Baranovskiy
**MICROORGANISM CONTAMINATION OF DENTAL IMPRESSIONS BE-
FORE AND AFTER DESINFECTION**

*Tutors: docent N.M. Poloneichik,
graduate E. P. Manak*

*Department of General Dentistry,
Belarusian State Medical University, Minsk*

Резюме. Рассматривается влияние дезинфицирующих средств на микробную обсемененность стоматологических оттисков из всех видов оттискных материалов.

Ключевые слова: оттиск, дезинфекция, контаминация микроорганизмами.

Resume. The effect of disinfectants on microorganism contamination of all of impression materials is considered.

Keywords: dental impression, disinfection, microorganism contamination.

Актуальность. В последнее время стоматологи все больше осознают необходимость превентивных мер по предупреждению распространения перекрестной инфекции в клинике, что обусловлено не только медицинскими, но и этическими и правовыми аспектами [2]. Ситуация еще и обостряется тем, что в процессе стоматологического лечения, в том числе и ортопедического, все чаще встречаются пациенты с ослабленной иммунной системой. Поэтому больные из ортопедического отделения составляют группу повышенного риска как в отношении переноса инфекции, так и в плане восприимчивости к ней [4]. Для профилактики передачи перекрестных инфекций оттиски должны подвергаться дезинфицирующей обработке перед отправкой в лабораторию или перед отливкой моделей [3].

Цель: Дать сравнительную оценку микробной контаминации зубных оттисков до и после обработки дезинфектантами.

Материал и методы. На базе кафедры общей стоматологии нами были сняты 40 зубных оттисков, по 20 штук из каждого исследуемого оттискного материала, с пациентов, добровольно согласившихся принять участие в исследовании, разных возрастных групп, брали мазок с поверхности оттиска стандартным сорбирующим тампоном и помещали его в пробирку с транспортной средой Стюарта, после в контрольно-аналитической лаборатории ЗАО Беласептика производили бактериологическое исследование микробной обсемененности оттисков до и после обработки дезинфектантами с использованием методов

погружения и орошения.

Результаты и их обсуждение. Результаты исследований оценки микробной контаминации оттисков до и после обработки дезинфектантами показали, что:

1 Микробная обсемененность для разных оттисков до дезинфекции варьировалась от 150 до 460 КОЕ (таблица 1).

Табл. 1. Показатели микробной обсемененности оттисков до дезинфекции

Материал	20-30 лет, КОЕ	30-45 лет, КОЕ	45-60 лет, КОЕ
Альгинатный гидроколлоид	195	250	460
К-силикон 0 типа вязкости	150	205	390

2 Микробная обсемененность для разных оттисков после дезинфектанта Санет-Экстра варьировалась от 0 до 5 КОЕ (таблица 2).

Табл. 2. Показатели микробной обсемененности оттисков после дезинфектанта Санет-Экстра

Материал	20-30 лет, КОЕ	30-45 лет, КОЕ	45-60 лет, КОЕ
Альгинатный гидроколлоид	1	3	5
К-силикон 0 типа вязкости	0	1	1

3 Микробная обсемененность для разных оттисков после дезинфектанта Экстра-дез варьировалась от 0 до 3 КОЕ (таблица 3).

Табл. 3. Показатели микробной обсемененности оттисков после дезинфектанта Экстрадез

Материал	20-30 лет, КОЕ	30-45 лет, КОЕ	45-60 лет, КОЕ
Альгинатный гидроколлоид	1	1	3
К-силикон 0 типа вязкости	0	0	1

4 Микробная обсемененность для разных оттисков после дезинфектанта Оксидез Р варьировалась от 0 до 2 КОЕ (таблица 4).

Табл. 4. Показатели микробной обсемененности оттисков после дезинфектанта Экстрадез

Материал	20-30 лет, КОЕ	30-45 лет, КОЕ	45-60 лет, КОЕ
Альгинатный гидроколлоид	1	1	2
К-силикон 0 типа вязкости	0	0	0

При сравнении показателей микробной контаминации зубных оттисков после дезинфекции установлено, что наибольшими микробоцидными свойствами

обладает дезинфектант Оксидез Р.

Выводы:

1 До дезинфекции на зубных оттисках обнаруживаются представители аэробной, факультативно-анаэробной и факультативно аэробной флоры.

2 Микробная обсемененность для разных оттисков до дезинфекции варьировалась от 195 до 460 КОЕ.

3 После дезинфекции зубных оттисков микробная обсемененность варьировалась от 1 до 5 КОЕ.

4 Наилучший результат после дезинфекции оттисков был достигнут при использовании дезинфектанта Оксидез Р.

5 В связи с высокой пористостью альгинатного оттискового материала показатели микробной обсемененности значительно отличались от таковых при использовании К-силикона 0 типа вязкости.

Информация о внедрении результатов исследования. По результатам настоящего исследования опубликовано 1 статья в сборнике материалов, 1 тезис докладов, получен 1 акт внедрения в образовательный процесс (кафедра общей стоматологии).

Литература

1. Полонейчик, Н.М. Оттисковые материалы, применяемые в стоматологии/ Н.М. Полонейчик //Учебное пособие. - Мн.: МГМИ, 1998. – 87 с.
2. Almortadi, N. Disinfection of dental impressions – compliance to accepted standards/N. Almortadi, R.G. Chadwick //Br Dent J.- 2010.- № 12.- P.607-611.
3. Salem, N., The effects of chemical sterilisation on the dimensional stability of some elastomeric impression materials/ N. Salem., E.C. Combe// Clin. Mater.-1990.-Vol.6, №1.-P.75-82.
4. Sofou, A. Contamination level of alginate impressions arriving at a dental laboratory/ A. Sofou et.al.//Clinical oral investigations.- 2002. - № 3.- P.161-165.
5. Vassilakos, N., Surface properties of elastomeric impression materials/ N. Vassilakos, C.P. Fernandes //J. Dent.- 1993.- Vol.21,№5.-P.297-301.

М. В. Данилюк
АЛЬТЕРНАТИВНЫЙ МЕТОД УСТРАНЕНИЯ РЕЦИДИВА ПОСЛЕ ПРОВЕДЕННОГО ОРТОДОНТИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ

Научный руководитель: ассист. С. А. Ушакова

Кафедра ортодонтии,

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

M. V. Daniliuk

ALTERNATIVE METHOD OF RELAPSE ELIMINATION AFTER ORTHODONTIC TREATMENT

Tutors: assistant S. A. Ushakova

Department of Orthodontics,

Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. Частота возникновения рецидива после завершения активного ортодонтического лечения по данным литературы составляет 20%. В данной статье предложен альтернативный метод устранения рецидива в виде трем с помощью композитных кнопок и эластической цепочки.

Ключевые слова: рецидив, тремы, композитные кнопки, эластическая цепочка.

Resume. The incidence of relapse after completion of active orthodontic treatment according to the literature is 20%. In this article, an alternative method for eliminating relapse with using composite buttons and an elastic chain is proposed.

Keywords: relapse, teeth spacing, composite buttons, elastic chain.

Актуальность. Стабильность результата после проведенного ортодонтического лечения является одним из важнейших критериев, характеризующих его качество. Фаза ретенции начинается сразу после окончания активного ортодонтического лечения. В ретенционном периоде ткани периодонта и мягкие ткани, окружающие зубные ряды, адаптируются к новым физиологическим условиям [2; 5]. Невыполнение пациентом рекомендаций врача-ортодонта, нарушение целостности (поломка, дебондинг) ретенционных аппаратов, а также изначально неправильно выбранный метод лечения могут привести к рецидиву зубочелюстной аномалии [1]. По данным литературы рецидив после ортодонтического лечения встречается в 10 – 20% случаев, при этом в подавляющем большинстве имеют место частичные рецидивы [3]. Возможные методы его устранения – это повторное лечение мультибондинг системой; лечение с помощью элайнеров; добавление различных элементов (пружины, винты и т.д.) к ретейнеру Hawley, пластинка с вестибулярной дугой; использование индивидуально изготовленной каппы на setup модели; использование функционального аппарата [1]. Не все из этих методов отвечают требованиям пациента, и зачастую требуют больших затрат времени и финансов. Поиск новых методов устранения рецидива остается актуальным вопросом.

Цель: оценить эффективность устранения рецидива в виде трем, появившихся после лечения мультибондинг-системой, с помощью конструкции, предложенной на кафедре ортодонтии БГМУ.

Материал и методы. На кафедре ортодонтии БГМУ обратилась пациентка А., 20 лет с жалобами на эстетический недостаток в виде промежутков на верхнем и нижнем зубных рядах, появившихся после проведенного лечения мультибондинг-системой. Отмечает неоднократный дебондинг несъемного и отсутствие съемного ретейнера.

Для получения полной и объективной информации о пациенте были использованы следующие методы диагностики: клинический, биометрический, антропометрический.

Биометрическое исследование моделей проводилось по методам Н. Nance, А. Lundstrom, G. Korkhaus, А. Pont:

- по методу Н. Nance [2] была выявлена 1-ая степень удлинения верхнего и нижнего зубных рядов.
- по методу А. Lundstrom [2] – профицит места на верхнем зубном ряду на 3,3 мм, нижнем - на 3,1 мм
- по методу G. Korkhaus [2] – 1-ая степень удлинения переднего отрезка верхнего и нижнего зубных рядов.
- по методу А. Pont [2] – 1-ая степень сужения верхнего и нижнего зубных рядов в области премоляров и моляров.

В заключение обследования был поставлен диагноз: дистальный прикус; сагиттальная щель 3 мм; сужение и удлинение верхнего и нижнего зубных рядов; диастема верхнего зубного ряда 1 мм, тремы верхнего и нижнего зубного ряда 0,5 мм; ротации зубов 12, 45; вестибулярное положение 42; гипоплазия зубов верхней и нижней челюсти; смешанный тип глотания; дебондинг ретейнера верхней и нижней челюсти.

Для устранения рецидива пациентке был предложен метод закрытия трем при помощи индивидуально изготовленных кнопок из жидкотекучего композитного материала на переднюю и боковую группы зубов и эластической цепочки, установленной на кнопки.

Для изготовления кнопок мы использовали жидкотекучий композитный материал Filtek Ultimate и разрезанные эластические кольца [4].

Этапы изготовления конструкции (рисунок 1):



Рис. 1 – Готовая конструкция на зубах верхней челюсти

- 1) Удаление зубного налета, полировка опорных зубов;

- 2) Нанесение протравки и бонда;
- 3) Разрезание эластического кольца;
- 4) Установка эластического кольца на зуб;
- 5) Нанесение жидкотекучего композита;
- 6) Полимеризация композита;
- 7) Изготовление кнопок на каждый зуб, снятие эластических колец;
- 8) Фиксация эластической цепочки.

Благодаря цвету, гладкой, обтекаемой форме и небольшому размеру индивидуальным изготовленным кнопок данная конструкция не доставляет пациенту дис-комфорт и не травмирует слизистую оболочку полости рта.

Результаты и их обсуждение. Осмотр пациента осуществлялся один раз в неделю для предупреждения нежелательных перемещений опорных зубов (ротация) и оценки динамики лечения. Закрывание промежутков наблюдалось в течение недели и было равномерным. В ходе лечения тремы были устранены.

Для предупреждения рецидива и стабильности результата лечения пациентке был установлен несъемный ретейнер на оральную поверхность передней группы зубов верхней челюсти, а также изготовлена каппа методом пневмовакуумного формирования.

Заключение. Предложенная конструкция обладает высокой эффективностью устранения рецидива в виде трем, что позволяет успешно применять ее в клинической практике врача-ортодонта, не прибегая к повторному лечению мультибондинг-системой и устраняя жалобы пациента на эстетический недостаток. Преимуществами данного метода лечения в сравнении с другими являются простота изготовления и эстетика, доступность и низкая стоимость материалов для ее изготовления, малые сроки лечения, конструкция не доставляет пациенту дискомфорт и не травмирует слизистую оболочку полости рта, является несъемной и не требует участия пациента. Следует учитывать то, что применение предложенного метода лечения не влияет на этиологию данного рецидива.

Информация о внедрении результатов исследования. По результатам настоящего исследования опубликована 1 статья в сборнике материалов, 1 тезисы доклада, получен 1 акт внедрения в образовательный процесс (кафедра ортодонтии Белорусского государственного медицинского университета), 1 акт внедрения в производство (стоматологическое отделение государственного учреждения «Республиканская клиническая стоматологическая поликлиника» г. Минска).

Литература

1. Картон, Е. А. Ретенция и рецидивы/ Е. А. Картон, Ж. А. Ленденгольц, Л. С. Персин. – М.: Московский Медико-Стоматологический Университет, 2006. – 46 с.
2. Персин, Л. С. Ортодонтия. Диагностика и лечение зубочелюстных аномалий: Руководство для врачей./ Л. С. Персин. – М.: ОАО «Издательство «Медицина», 2007. - 360 с.
3. Оспанова, Г.Б. Хирургические мероприятия в целях предупреждения рецидива аномалий прикуса после ортодонтического лечения / Г.Б. Оспанова, М.Л. Стебелькова, П.В. Спиваков // Стоматология детского возраста и профилактика. 2002, № 1–2. С. 77–80.

4. Kravitz, N. D. A quick and inexpensive method for composite button fabrication/ N. D. Kravitz, B. Kusnoto// Journal of clinical orthodontics. – 2007. – №41. – C. 65-66.
5. Luther, F. Orthodontic Retainers and Removable Appliances: Principles of Design and Use. - First Edition/ F. Luther, Z. Nelson-Moon. – Blackwell Publishing Ltd, 2013. – 186 c.

Е. В. Юшкевич

СРАВНЕНИЕ ТЕМПОВ ФОРМИРОВАНИЯ РАЗЛИЧНЫХ КОРНЕЙ ВТОРЫХ ПОСТОЯННЫХ МОЛЯРОВ

Научный руководитель: д-р мед. наук, проф. Т. В. Попруженко

Кафедра стоматологии детского возраста,

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

E. V. Yushkevich

COMPARISON OF GROWTH RATES IN VARIOUS ROOTS FOR- MATION OF SECOND PERMANENT MOLARS

Tutor: Professor T. V. Papruzhenka,

Department of Pediatric Dentistry,

Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. Анализ результатов денситометрии изображений 144 вторых постоянных моляров, полученных методом конусно-лучевой компьютерной томографии 43 детей в возрасте 13 - 16 лет, показал, что щечные корни моляров верхней челюсти формируются раньше, чем небный.

Ключевые слова: моляры, формирование корней, относительная скорость

Resume. Based on the results of densitometry images of 144 second permanent molars analysis, which were received cone-beam computed tomography of 43 children aged from 13 to 16, it was found that buccal roots of molars of maxilla are formed much more rapidly than palatine one.

Keywords: molars, root formation, relative timing.

Актуальность. Оказание эффективной помощи детям с заболеваниями пульпы и периодонта постоянных зубов с незаконченным формированием корней остается серьезной проблемой современной стоматологии [3]. Выбор метода эндодонтического лечения зуба зависит от состояния апикальной трети его корней (различают стадии раструба, параллельных стенок и формирования верхушки корня [1, 3, 5]), что определяет необходимость знаний о темпах и сроках формирования корней зубов.

Принято считать, что на продвижение от одной стадии формирования до следующей требуется около года, поэтому на постэруптивное созревание корня однокорневого зуба отводят три-четыре года [1, 3, 5]. Однако информации о динамике созревания различных корней многокорневых зубов в доступной литературе нет. Выдвинутая нами гипотеза заключалась в предположении о том, что темпы созревания различных по морфологии корней моляра могут различаться.

Цель: Проанализировать темпы постэруптивного созревания различных корней вторых постоянных моляров.

Материал и методы. Для решения поставленных задач использовали архивные материалы обследования 43 детей в возрасте от 13 лет до 16 лет методом КЛКТ с использованием дентального аппарата Galileos (Sirona, Германия). Объектом исследования были изображения вторых постоянных

моляров; критерием включения в исследование считали полное прорезывание зуба и отсутствие рентгенологических признаков патологических изменений в его пульпе и периодонте; всего исследовали изображения 144 зубов верхней челюсти (36 зубов 1.7, 36 зубов 2.7) и нижней челюсти (36 зубов 3.7, 36 зубов 4.7); для анализа материал был организован в соответствии с возрастом пациентов (с полугодовым интервалом) в шесть равновеликих подгрупп. На первом этапе исследования степень зрелости каждого корня моляра была оценена визуально в соответствии с общепринятыми критериями [3]. На втором этапе исследования выполняли денситометрию изображения апикальной части каждого корня второго моляра в компьютерной программе «Sidexis 4»; измерения плотности апикальной части каждого корня моляров выполняли в трех срезах (тангенциальном, трансверзальном и аксиальном); для анализа использовали среднее арифметическое трех измерений [2, 4]. Результаты измерений анализировали методами непараметрической статистики.

Результаты и их обсуждение. При анализе показателей денситометрии апикальной части разной степени зрелости корней вторых постоянных моляров определено, что стадии имеют различные количественные характеристики ((Me (min...max))):

- стадия раструба – 1231 (1067...1363) ед.,
- стадия параллельных стенок – 1352 (1221...1619) ед.,
- стадии формирования верхушки – 1556 (1329...1870) ед.,
- стадии закрытия верхушки – 1698 (1480...2000) ед.;

статистические различия между показателями предыдущей и последующей стадий во всех парах значимы ($p < 0,01$).

При визуальной оценке изображений моляров верхней челюсти степень зрелости щечных корней была определена как более высокая, чем таковая небного корня, в 57 % зубов.

Результаты денситометрии щечных и небного корней зубов детей различных возрастных подгрупп представлены на рисунке 1. Зрелость щечных корней опережала таковую небного корня во всех подгруппах от 13 лет до 14 лет и 11 мес. ($p < 0,01$); в подгруппах детей в возрасте 15 лет и старше показатели денситометрии всех корней не имели статистически значимых различий и составляли ряд 1631 (1480...1804) ед.

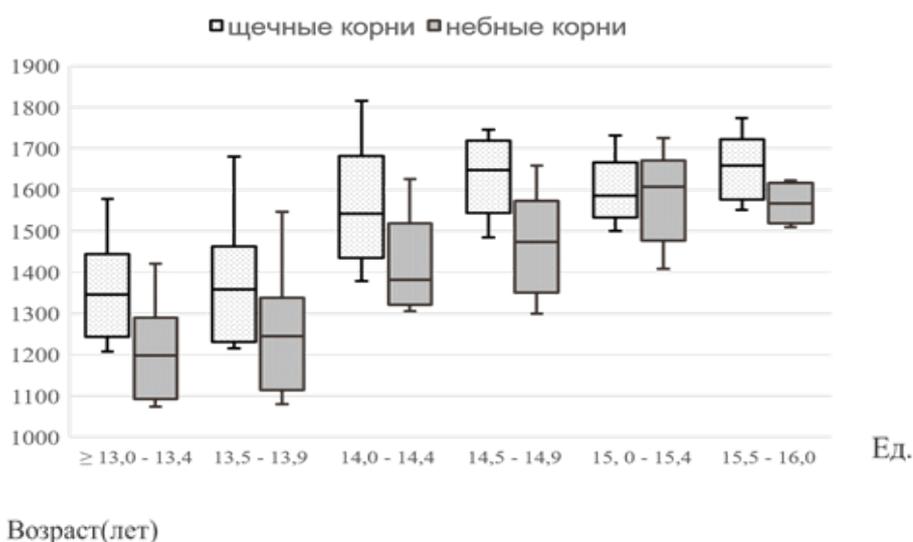


Рис. 1 – Показатели денситометрии апикальной части щечных и небного корней вторых постоянных моляров верхней челюсти у детей в возрасте от 13 до 16 лет

При визуальной оценке изображений моляров нижней челюсти степень зрелости дистального корня была определена как более высокая, чем таковая медиального, в 11 % зубов.

При анализе показателей денситометрии апикальной части КЛКТ-изображений дистального и медиального корней вторых постоянных моляров нижней челюсти прослеживается тенденция к более раннему формированию медиального корня, однако различия в темпах созревания корней не достигают уровня статистической значимости ни в одной паре возрастных подгрупп.

Заключение. Метод денситометрии изображений зубов, полученных методом КЛКТ, позволяет дать количественную характеристику стадиям формирования корней моляров. Формирование щечных корней вторых постоянных моляров верхней челюсти происходит быстрее и заканчивается раньше, чем формирование небного корня. Различия в степени зрелости щечных и небного корней постоянных моляров верхней челюсти следует учитывать при планировании эндодонтического лечения моляров у детей в возрасте 13-15 лет.

Информация о внедрении результатов исследования. По результатам настоящего исследования опубликовано 1 статья в сборниках материалов, 2 тезисов докладов, 1 статья в журнале, получен 1 акт внедрения в образовательный процесс (кафедра стоматологии детского возраста, БГМУ).

Литература

1. Balazs, S. Traumatic cases in young permanent dentition [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.tankonyvtar.hu/en/tartalom/tamop412A/2011-0095_fogaszat_angol/ch02s05.html (Дата обращения: 04.04.2018).
2. Алпатова, В. Г. Совершенствование методов эндодонтического лечения постоянных зубов у подростков и лиц молодого возраста / В. Г. Алпатова // Сибирский медицинский журнал. – 2010. – Т. 25, № 3. – С. 56-59.
3. Виноградова, Т. Ф. Стоматология детского возраста (Руководство для врачей) / Т. Ф. Виноградова, О. П. Максимова, В. В. Рогинский [и др.]; под ред. Т. Ф. Виноградовой. –

М.: Медицина, 1987. – 528 с.

4.Саврасова, Н. А. Применение конусно-лучевой компьютерной томографии в стоматологии: учебно-методическое пособие для курса по выбору студента / Н. А. Саврасова, Ю. М. Мельниченко, И. Е. Шотт; [и др.] под ред. Н. А. Саврасовой // Минск: БГМУ, 2016. – 44 с.

5.Терехова, Т. Н. Современные подходы к лечению патологии пульпы постоянных зубов с незаконченным формированием корней у детей: учеб.-метод. пособие / Т. Н. Терехова, Л. В. Козловская, Л. П. Белик [и др.]; под ред. Т. Н. Тереховой – Минск: БГМУ, 2009. – 46 с.

Ю. Д. Бенеш

**РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РЕЗОРБЦИИ
КОСТНОЙ ТКАНИ ПРИ БЫСТРОПРОГРЕССИРУЮЩЕМ
ПЕРИОДОНТИТЕ**

Научный руководитель: канд. наук, доц. Л. А. Казеко

1-я кафедра терапевтической стоматологии,

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

J. D. Benesh

**X-RAY CHARACTERISTICS OF THE BONE TISSUE RESORPTION IN AG-
GRESSIVE PERIODONTITIS**

Tutor: PhD, associate professor L. A. Kazeko,

The 1st Therapeutic Dentistry Department,

Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. Проведен морфометрический анализ ортопантомограмм, сравнение относительной глубины костных карманов у пациентов с быстро прогрессирующим и хроническими формами течения периодонта. Проведен статистический анализ полученных данных.

Ключевые слова: периодонтит, резорбция альвеолярной кости, морфометрия.

Resume. The study includes morphometric analysis of orthopantomograms, comparison of the relative depth of bone pockets in patients with aggressive and chronic forms of periodontal disease. Statistical analysis of the data was carried out.

Keywords: periodontitis, resorption of the alveolar bone, morphometry.

Актуальность. Диагностика быстро прогрессирующего периодонтита основана на данных клинического и рентгенологического обследования, которые позволяют оценить степень тяжести уже развившегося заболевания, так как на момент обращения пациентов регистрируется значительная потеря зубодесневого прикрепления постоянных зубов. Несмотря на то, что основная часть информации, необходимой для диагностики периодонтита, может быть получена путем клинического обследования, данные о состоянии костной ткани, получаемые при проведении рентгенологических исследований, имеют большое значение для диагностики и оценки результатов лечения. Характер течения деструктивного процесса в тканях периодонта определяет скорость и тип убыли альвеолярной кости. Однако, на начальных этапах как хронического, так и быстро прогрессирующего периодонтита рентгенологические изменения носят достаточно схожий характер.

Цель: определить рентгенологические особенности резорбции альвеолярных отростков челюстей при быстро прогрессирующем и хроническом течении периодонтита путем морфометрического анализа костных структур на ортопантомограмме.

Материал и методы. Компьютерная база данных была представлена 2245 снимками. Из них для исследования были отобраны 368 ортопантомограмм

пациентов в возрасте от 18 до 35 лет. Согласно критериям включения в исследование было отобрано 135 ортопантограмм.

Для определения рентгенологического уровня резорбции альвеолярных отростков челюстей был проведен морфометрический анализ 135 ортопантограмм пациентов с признаками хронического простого, хронического сложного и быстро прогрессирующего периодонтита в возрасте от 18 до 35 лет. В группу с быстро прогрессирующим периодонтитом были включены ортопантограммы, соответствующие следующим рентгенологическим критериям: ангулярный тип резорбции, преимущественно в области резцов и моляров, отсутствие окклюзионной травмы, аркообразный вид дефектов. Критериями включения в группу хронического простого периодонтита явились горизонтальный тип резорбции, отсутствие окклюзионной травмы, хронического сложного периодонтита – смешанный тип резорбции, нарушение окклюзионных взаимоотношений. Из исследования исключены ортопантограммы с: 1) аномальным положением 8-х зубов по отношению к 7-ым; 2) зубами, находящимися под ортопедическими конструкциями; 3) удаленными зубами, располагавшимися рядом с исследуемыми зубами; 4) зубо-альвеолярными деформациями; 5) с ангулярным типом резорбции вследствие первичной окклюзионной травмы.

Средний возраст пациентов с быстро прогрессирующим периодонтитом (n=45) составил $28 \pm 3,97$ лет, с хроническим простым периодонтитом (n=45) – $29 \pm 3,87$ лет, с хроническим сложным периодонтитом (n=45) – $30 \pm 3,21$ лет. Результаты были занесены в компьютерные базы данных с последующей статистической обработкой материала. Для статистического анализа использовались непараметрические методы. Статистический анализ данных проводили при помощи программы STATISTICA 10, электронных таблиц Excel.

Морфометрический анализ ортопантограмм проводился в программе PhotoM1.31, с помощью которой измерялся уровень альвеолярной кости в пикселях в области центральных и латеральных резцов, 1-ых и 2-ых моляров верхней и нижней челюстей.

Измеряли расстояние от эмалево-цементной границы до уровня альвеолярной кости, затем измеряли длину корня – расстояние от эмалево-цементной границы до вершины. Относительная величина костного кармана определялась как отношение длины корня зуба свободной от альвеолярной кости, к высоте корня, от вершины до эмалево-цементной границы в процентах.

Угол костного дефекта – угол, образованный костной стенкой периодонтального кармана и продольной осью зуба. Угол измерялся в программе Planmeca Romexis Viewer (Planmeca OY, Финляндия) при помощи встроенного в интерфейс программы транспорта. Угол определялся в области медиально-апроксимальных поверхностей 1-ых и 2-ых постоянных моляров нижней челюсти.

Результаты и их обсуждение. Сравнительный анализ полученных данных показал, что относительная величина костного кармана в области 1-ых и 2-ых моляров верхней и нижней челюстей у пациентов с хроническим

простым периодонтитом ниже, чем у пациентов с быстро прогрессирующим периодонтитом (критерий Манна-Уитни, $Z=3,712$; $p<0,05$). Величина костного кармана у пациентов с хроническим сложным и быстро прогрессирующим периодонтитом статистически не отличается ($Z=1,903$; $p>0,05$). Дальнейшие исследования были направлены на поиск статистически достоверных различий между ранними проявлениями быстро прогрессирующего и хронического сложного периодонтита. Были измерены относительные величины костных карманов в области центральных и латеральных резцов верхней и нижней челюстей. Сравнительный анализ данных показал, что относительная величина костного кармана у пациентов с хроническим сложным периодонтитом и быстро прогрессирующим периодонтитом статистически не отличается (критерий Манна-Уитни, $Z=0,885$; $p>0,05$). Сравнительный статистический анализ данных показал достоверное различие между величиной угла костного дефекта при быстро прогрессирующем и хроническом сложном периодонтите. (Критерий Манна – Уитни, $Z=2,16$, $p<0,05$).

Анализ костных дефектов показал, что при быстро прогрессирующем периодонтите в области моляров медиальные костные дефекты более распространены, чем дистальные. В области резцов наблюдается тенденция к горизонтальному типу резорбции. Дефекты при быстро прогрессирующем периодонтите более симметричные и арочные, чем при хроническом, что согласуется с литературными данными, что при быстро прогрессирующем периодонтите медиальные костные дефекты встречаются чаще дистальных и расстояние от самой широкой части дефекта до линии, соединяющей апикальную и коронарную крайние части больше, чем при хроническом [1].

Заключение. На основании полученных результатов, были сделаны следующие выводы:

1 относительная величина костного кармана у пациентов с хроническим простым периодонтитом статистически достоверно ниже, чем у пациентов с быстро прогрессирующим периодонтитом;

2 статистически значимых различий между относительной величиной костного кармана у пациентов с хроническим сложным и быстро прогрессирующим периодонтитом не выявлено;

3 угол костного дефекта в области медиально-апроксимальной поверхности 1-ых и 2-ых моляров нижней челюсти статистически достоверно больше при быстро прогрессирующем, чем при хроническом сложном периодонтите.

Информация о внедрении результатов исследования. По результатам настоящего исследования опубликовано 2 статьи в сборниках материалов, 2 тезисов докладов, 2 статьи в журналах (Стоматологический журнал), получено 4 акта внедрения в образовательный процесс (1-й кафедры терапевтической стоматологии БГМУ, 2-й кафедры терапевтической стоматологии БГМУ, кафедры общей стоматологии БГМУ, кафедры лучевой диагностики и лучевой терапии БГМУ), 1 акт внедрения в практическое здравоохранение (в работу Республиканской клинической стоматологической поликлиники).

Литература

1.Nibali, L. Radiographic morphology of intrabony defects in the first molars of patients with localized aggressive periodontitis: Comparison with health and chronic periodontitis./ L. Nibali , P. Tomlins , A. Akcali //J Periodont Res. – 2018. – Vol.4. - P. 1–7.

А. Б. Гавриленко
КОНТАКТНЫЙ ПУНКТ И СПОСОБЫ ЕГО ВОССТАНОВЛЕНИЯ

Научный руководитель: ассист. А. С. Рутковская
1-ая кафедра терапевтической стоматологии,
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск
Республиканская клиническая стоматологическая поликлиника, г. Минск

A. B. Gavrilenko
CONTACT POINT AND WAYS TO RESTORE IT

Tutor: assistant A. S. Rutkovskaya
The first department of therapeutic stomatology,
Belarusian State Medical University, Minsk
Republican clinical dental polyclinic, Minsk

Резюме. При проведении эстетической реставрации боковых зубов наиболее важной задачей является восстановление их анатомической формы. Грамотно восстановленный контактный пункт препятствует развитию ряда осложнений.

Ключевые слова: контактный пункт, техника инкрементации, реставрация.

Resume. When performing aesthetic restoration of posterior teeth the most important task is the restoration of their anatomical shape. Competently restored contact point prevents the development of different kinds of complications.

Keywords: contact point, incremental technique, restoration.

Актуальность. Контактный пункт (КП) – важное анатомическое образование, выполняющее функцию распределения жевательного давления в зубной дуге и защищающее десневой сосочек от воспаления [2]. Воссоздание полноценного контактного пункта необходимо для распределения пищевой массы на обе стороны зуба, стабильности пломб при функциональной нагрузке и устойчивого положения зубов в зубной дуге [3].

Цель: изучить способы восстановления контактного пункта и провести сравнительный анализ применяемых методик.

Материалы и методы. Объектом исследования явились 10 пациентов в возрасте 18-30 лет, обратившихся с целью обследования и лечения на 1-ю кафедру терапевтической стоматологии БГМУ на базе РКСП. Проведено лечение 10 зубов по поводу кариеса дентина (II класс по Блэку), которые были разделены на 2 группы. Первую группу, основную ($n_o=5$), составили зубы, восстановленные методикой инкрементации (рисунок 1). Вторую группу, контрольную ($n_k=5$), — зубы, контактный пункт которых восстанавливали классической методикой (сепарационной стенки) (рисунок 2).



Рис. 1 – Кариез дентина 2.6



Рис. 2 – Кариез дентина 4.6

Лечение пациентов осуществлялось в 3 этапа. При первичном обращении пациентов проводились:

- 1) Опрос пациентов:
 - а) сбор жалоб;
 - б) анамнез жизни;
 - в) анамнез заболевания.
- 2) Визуально-инструментальное обследование.
- 3) Дополнительные методы диагностики.

Кроме того, все пациенты были мотивированы по факторам риска стоматологических заболеваний и обучены стандартной технике чистки зубов, флоссингу.

Проведена профессиональная гигиена полости рта (удаление мягких и твёрдых зубных отложений, покрытие зубов фторлаком).

Во всех клинических случаях использовали композиционный материал «Charisma». При пломбировании кариозных полостей методикой инкрементации в качестве адаптационного слоя использовали текучий композит «Competence Flow» с целью уменьшения полимеризационной усадки [4].

Особенности пломбирования кариозных полостей II класса по Блэку методикой инкрементации:

- 1) внесение на дно и стенки полости текучего композита и его полимеризация;
- 2) внесение второй порции композита на придесневую стенку и боковые грани полости без полимеризации;
- 3) формирование из композита вне полости рта горошины по диаметру полости в области контактной поверхности и её полимеризация;
- 4) внесение горошины на контактную поверхность и полимеризация всей конструкции;
- 5) пломбирование полости вокруг этой горошины с восстановлением маргинального гребня и окклюзионной поверхности [5].

Результаты и их обсуждение. Восстановление контактного пункта по методике инкрементации отвечает всем критериям качества в 100% случаев.

При классической методике воссоздания контактного пункта положитель-

ный результат был достигнут в 80% случаев. Зарегистрировано разволокнение зубной нити на повторном приеме (таблица 1).

Табл. 1. Сравнительный анализ методик восстановления КПП

Критерий качества	Классическая методика					Методика инкрементации				
	n _{k1}	n _{k2}	n _{k3}	n _{k4}	n _{k5}	n _{o1}	n _{o2}	n _{o3}	n _{o4}	n _{o5}
Визуальный осмотр	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Зондирование	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Флоссинг	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Застревание пищи (отсутствие)	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+
Воспаление десневого сосочка (отсутствие)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Заключение. Таким образом, для восстановления контактного пункта наиболее целесообразно применять методику инкрементации, направленную на уменьшение полимеризационной усадки. Использование текучего композита в качестве адаптационного слоя способствует улучшению краевого прилегания композита в придесневой области и, как следствие, предупреждает развитие ряда осложнений: травмирование межзубного сосочка, скол пломбировочного материала, вторичный кариес и другие [1]. Следует отметить, что эффективная профилактика кариеса контактных поверхностей зубов невозможна без поддержания надлежащего уровня гигиены полости рта с обязательным применением интердентальных средств, таких как зубочистки, флоссы, суперфлоссы, монопучковые щетки, ёршики и ирригаторы.

Информация о внедрении результатов исследования. По результатам настоящего исследования опубликована 1 статья в сборниках материалов, 1 тезисы докладов, получено 3 акта внедрения в образовательный процесс (1-я, 2-я кафедры терапевтической стоматологии, кафедра общей стоматологии УО «БГМУ»), 1 акт внедрения в лечебный процесс (ГУ «Республиканская клиническая стоматологическая поликлиника» г. Минска 2018 г.).

Литература

1. Боровский, Е. В. Терапевтическая стоматология / Е. В. Боровский. – М.: «Медицинское информационное агентство», 2004. – 840 с.
2. Горбачёв, В. В. Формирование контактного пункта / В. В. Горбачёв // Современная стоматология. – 2006. – № 2. – С. 10-14.
3. Казеко, Л. А. Контактный пункт. Способы восстановления : учеб.-метод. пособие / Л. А. Казеко, О. А. Круглик. – Минск : БГМУ, 2007. – 28 с.
4. Казеко, Л. А. Реставрация жевательных зубов : учеб.-метод. пособие для курса по выбору студента / Л. А. Казеко, О. А. Тарасенко. – Минск : БГМУ, 2015. – 48 с.
5. Любовкина, Л. А. Восстановление контактного пункта – важная задача при реставрации жевательной группы зубов / Л. А. Любовкина // Dental Magazine. – 2017. – № 9. – С. 26– 30.

А. И. Дроздова
**АНАТОМИЯ СИСТЕМЫ КОРНЕВЫХ КАНАЛОВ ПРЕМОЛЯРОВ
НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ**

Научный руководитель: ассист. А.С. Рутковская
Кафедра 1-ой терапевтической стоматологии
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

A.I. Drozdova
**ANATOMY OF THE SYSTEM OF ROOT CANALS OF THE PREMOLARES
OF THE LOWER JAW**

Scientific adviser: assistant. A.S. Rutkovskaya
1st department of Therapeutic Dentistry,
Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. В ходе работы была исследована коневая системы первых и вторых премоляров нижней челюсти. Были определены типы корневых каналов и частота их встречаемости, так же была проведена оценка качества эндодонтического лечения в премолярах нижней челюсти с двумя корневыми каналам.

Ключевые слова: КЛКТ, корневые каналы, премоляры, эндодонтия.

Resume. In the course of the work, the first system of the first and second premolars of the lower jaw was examined. The types of root canals and frequency of their occurrence for the first and second premolars of the mandible were determined. The quality of endodontic treatment in premolars of the lower jaw with two root canals was also evaluated.

Keywords: CBCT, root canals, premolars, endodontium.

Актуальность. В современной практике врача-стоматолога вопросы эндодонтического лечения занимают значительное положение. Знание анатомии корневых каналов составляет большую часть успеха эндодонтического лечения. Зачастую врачи-стоматологи полагаются на среднее значение признака, не учитывая всевозможные и редко встречающиеся вариации строения системы корневых каналов. В литературе авторы указывают различные данные о количестве корневых каналов у премоляров нижней челюсти. По данным J. Ingle (1994), в первом нижнем премоляре 1 канал встречается в 73,5%, 2 канала в 26%, 3 канала в 0,5% [1]. Во втором премоляре нижней челюсти 1 канал встречается в 85,5%, 2 канала в 13%, 3 канала в 0,5% [2]. По данным Frank J. Vertucci, в первом нижнем премоляре 1 канал встречается у 74% пациентов, 2 канала у 25,5%, 3 канала у 0,5%. Во втором премоляре нижней челюсти 1 канал встречается у 97,5% пациентов, 2 канала у 2,5% [3]. По данным Leif Tronstad, в первом нижнем премоляре 1 канал встречается в 94%, 2 канала в 6%. Во втором премоляре нижней челюсти 1 канал в 89%, 2 канала в 10%, 3 канала в 1% [4].

Цель: изучить анатомию системы корневых каналов премоляров нижней челюсти.

Задачи:

1. Изучить количественную вариацию корневых каналов в изучаемых

премолярах нижней челюсти.

2. Определить типы корневых каналов изучаемых премоляров нижней челюсти по Vertucci.

3. Исследовать качество эндодонтического лечения в нижних премолярах с двумя и более корневыми каналами

Материалы и методы. Исследование проводилось в рентгенологическом кабинете на базе ГУ РКСП. Для определения анатомического строения корневых каналов премоляров нижней челюсти использовались данные 156 конусно-лучевых компьютерных томографий [5]. Всего исследовано 305 нижних первых премоляров из них 152 левых, 153 правых и 282 нижних вторых премоляров из них 142 левых, 140 правых.

Результаты и их обсуждение. В ходе исследования выявлено, что в 305 первых премолярах нижней челюсти 1 канал встречается в 82,95%. В правых – 84,87%. В левых – 80,92%. В 282 вторых премолярах нижней челюсти 1 канал встречается в 96,81%. В правых – 97,14%. В левых – 96,48%.

Тип 1 по Vertucci в первых нижних премолярах встречается в 74,75%. В правых – 75,16%. В левых – 74,34%. Тип 1 по Vertucci во вторых нижних премолярах встречается в 93,62%. В правых – 93,57%. В левых – 93,66% .

В 305 первых премолярах нижней челюсти 2 канал встречается в 17,05%. В правых – 15,03%. В левых – 19,08%. В 282 вторых премолярах нижней челюсти 2 канал встречается в 3,19%. В правых – 2,86%. В левых – 3,52%.

Тип 4 по Vertucci в первых нижних премолярах встречается в 16,07%. В правых – 14,37%. В левых – 17,76%. Тип 4 по Vertucci во вторых нижних премолярах встречается в 2,84%. В правых – 2,86%. В левых – 2,82%.

Тип 5 по Vertucci в первых нижних премолярах встречается в 7,21%. В правых – 8,5%. В левых – 5,92%. Тип 5 по Vertucci во вторых нижних премолярах встречается в 2,84%. В правых – 3,57%. В левых – 2,11%.

Тип 2 по Vertucci в первых нижних премолярах встречается в 0,98%. В правых – 0,65%. В левых – 1,31%. Тип 2 по Vertucci во вторых нижних премолярах встречается в 0,35%. В правых – 0%. В левых – 0,7%.

Тип 3 по Vertucci в первых нижних премолярах встречается в 0,98% . В правых – 1,31%. В левых – 0,66%. Тип 3 по Vertucci во вторых нижних премолярах встречается в 0,35%. В правых – 0%. В левых – 0,7%.

В 9 премолярах нижней челюсти с 2 корневыми каналами ранее было проведено эндодонтическое лечение, и только в 44,44% оба канала были запломбированы.

Заключение. Первые премоляры показали более высокую анатомическую изменчивость, чем у вторых премоляров. Наиболее распространенной конфигурацией по Vertucci был тип I, за которым следует тип IV, после тип V, с большей изменчивостью в первых премолярах, чем во вторых премолярах.

При проведении эндодонтического лечения в области премоляров нижней челюсти необходимо учитывать все возможные варианты анатомии корневых каналов зубов.

Информация о внедрении результатов исследования. По результатам настоящего исследования опубликовано 2 статей в сборниках материалов, 2 тезисов докладов, получено 3 актов внедрения в образовательный процесс (1-ой кафедре терапевтической стоматологии УО «Белорусский государственный медицинский университет», 2-ой кафедре терапевтической стоматологии УО «Белорусский государственный медицинский университет», кафедре общей стоматологии УО «Белорусский государственный медицинский университет»), 1 акт внедрения в практическую деятельность (ГУ «Республиканская клиническая стоматологическая поликлиника» г. Минска).

Литература

1. Ingle, J. I. Endodontics / J. I. Ingle, L. D. Bakland. Philadelphia, 1994. P. 92-219
2. Латышева, С. В. - Техника эндодонтического препарирования зубов : учеб.-метод. пособие / С.В. Латышева, О.И. Абаймова.-Минск: БГМУ, 2009.-С. 56-62
3. Frank J. Vertucci. Морфология корневых каналов [Электронный ресурс] // Стоматологические знания международного уровня. – Режим доступа: <http://stom/club/>. (дата обращения: 28.11.17).
4. Tronstad, L. Clinical Endodontics : a textbook / L. Tronstad. Thieme Stutgard, New York, 1991. P. 238.
5. Рогацкин, Д.В. Конусно-лучевая компьютерная томография. Основы визуализации / Д.В. Рогацкин – М.: ГалДент, 2010. – 235 С.

А. В. Мадатян

**ТАКТИКА ВРАЧЕЙ-СТОМАТОЛОГОВ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
ПРИ ЛЕЧЕНИИ КАРИЕСА ДЕНТИНА (ГЛУБОКОГО)**

*Научные руководители: канд. мед. наук, доц. А. В. Бутвиловский,
врач-стоматолог 10-й ГСП Д.Л. Володкевич*

2-я кафедра терапевтической стоматологии

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

A.V. Madatyan

**TACTICS OF THE DENTISTS OF THE REPUBLIC OF BELARUS IN
TREATMENT OF DENTIN CARIES (DEEP LESION)**

**Tutors: Candidate of Medical Sciences, Associate Professor A.V. Butvi-
lovsky, dentist of 10 CDP D.L. Valadkevich**

2nd department of the therapeutic dentistry

Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. Методом анкетирования врачей-стоматологов Республики Беларусь и последующей статистической обработки данных была изучена тактика врачей при лечении глубокого кариеса дентина, а также проведено сравнение результатов с данными Т. В. Чернышевой за 2015 год.

Ключевые слова: глубокий кариес, кариес дентина, МТА.

Resume. We research dentists' tactics in the treatment of the deep dentin caries and compare results with data of T. V. Chernyshova in 2015 by using the survey of dentists of the Republic of Belarus and by statistical data processing.

Keywords: deep caries, dentin caries, MTA

Актуальность. Глубокий кариес – патологический процесс, при котором поражение локализуется близко к полости зуба и, при отсутствии терапии или неправильном лечении, ведёт к пульпиту.

Среди стоматологов г. Минска техниками покрытия пульпы владеют только 50-53,4% врачей с преимущественным применением для этого материалов на основе гидроксида кальция (78,4–83,8%) и высокой (86,3%) распространенностью осложнений (Чернышева Т.В., 2015).

В Республике Беларусь организовано производство высокоэффективного отечественного материала для лечебных прокладок на основе МТА («Рутсил») и в 2015 г. утверждена инструкция по его применению.

Цель: Изучить тактику врачей-стоматологов РБ при лечении кариеса дентина.

Задачи:

1. Проанализировать статистически обработанные результаты анкетирования.

2. Провести сравнение собственных результатов и результатов, полученных Чернышевой Т.В. в 2015 году.

3. Сделать выводы по наиболее значимым вопросам анкетирования.

Материал и методы. Проведено анкетирование 137 врачей-стоматологов г. Минска с использованием специально разработанной анкеты, включающей 30 вопросов. Полученные данные обработаны статистически в программе Statistica 10 for Windows. Достоверность различий определена по критерию хи-квадрат.

Результаты и их обсуждение. Средний стаж работы опрошенных врачей-стоматологов составил 15 лет. $64,96 \pm 4,08\%$ респондентов – сотрудники бюджетных отделений государственных поликлиник, $27,01 \pm 3,79\%$ – внебюджетных отделений, $11,68 \pm 2,74\%$ – частных клиник.

Большинство опрошенных – стоматологи-терапевты ($85,40 \pm 3,02\%$, $p < 0,001$).

Техниками покрытия пульпы (непрямое, прямое) владеет большинство респондентов – $81,75 \pm 3,30\%$, $p < 0,001$ (50,0–53,4% Чернышева Т. В., 2015).

$81,75 \pm 3,30\%$ респондентов используют не прямое покрытие пульпы.

$43,80 \pm 4,24\%$ используют микромотор с пневмоприводом при препарировании, $16,79 \pm 3,19\%$ – с электроприводом без установки количества оборотов, $16,06 \pm 3,14\%$ – микромотор с электроприводом и установкой количества оборотов.

$48,18 \pm 4,27\%$ опрошенных врачей используют турбинный наконечник при препарировании глубокой кариозной полости, $63,50 \pm 4,11\%$ – угловой регулярный. Лишь $18,98 \pm 3,35\%$ респондентов используют угловой понижающий наконечник.

$8,03 \pm 2,32\%$ респондентов не используют водяное охлаждение при препарировании глубоких кариозных полостей, $34,31 \pm 4,06\%$ используют однопоточное охлаждение с контролем уровня подачи воды, $36,50 \pm 4,11\%$ – однопоточное без контроля уровня подачи воды. $15,33 \pm 3,08\%$ используют многопоточное с количественным контролем подачи воды, $6,57 \pm 2,12\%$ – многопоточное без контроля подачи воды.

Большинство оставляют на дне глубокой кариозной полости твердый пигментированный дентин с покрытием лечебной прокладкой ($86,86 \pm 2,89\%$, $p < 0,001$).

Большинство респондентов проводят медикаментозную обработку отпрепарированных глубоких кариозных полостей ($94,89 \pm 1,88\%$, $p < 0,001$).

Наиболее популярные антисептики – $0,05\%$ р-р хлоргексидина ($57,66 \pm 4,22\%$), 2% р-р хлоргексидина ($35,77 \pm 4,10\%$), 3% р-р пероксида водорода ($18,98 \pm 3,35\%$).

Большинство респондентов используют лечебные прокладки при глубокой локализации кариозной полости ($81,02 \pm 3,35\%$, $p < 0,001$). Самые популярные для непрямого покрытия – Са-содержащие пасты – $71,53 \pm 3,86\%$ (78,4–83,8%, Чернышева Т.В., 2015), МТА ($35,77 \pm 4,10\%$), СИЦ ($35,77 \pm 4,10\%$).

Из препаратов МТА, зарегистрированных в Республике Беларусь, наиболее популярным среди опрошенных оказался Триоксидент ($55,47 \pm 4,25\%$).

$29,20 \pm 3,88\%$ респондентов покрывают лечебную прокладку СИЦ высокой вязкости+композит. $18,98 \pm 3,35\%$ – СИЦ низкой вязкости+композит, $24,82 \pm 3,69\%$

– СИЦ высокой вязкости, $16,79 \pm 3,19\%$ – временной пломбой.

$40,88 \pm 4,20\%$ опрошенных врачей-стоматологов не проводят контроль витальности пульпы после лечения глубокого кариеса дентина (ЭОД).

Наиболее популярный критерий для контроля эффективности лечения глубокого кариеса – наличие жалоб ($70,80 \pm 3,88\%$, $p < 0,001$). «Измерение ЭОД в динамике» отметили лишь $30,66 \pm 3,94\%$ опрошенных, «проведение термопробы» – $43,07 \pm 4,23\%$, «проведение лучевой диагностики» – $31,39 \pm 3,96\%$.

Большинство опрошенных стоматологов сталкиваются с осложнениями после лечения глубокого кариеса – $81,02 \pm 3,35$, $p < 0,001$ (86,03% Чернышева Т.В., 2015).

$60,58 \pm 4,17\%$ опрошенных при случайном вскрытии пульпы при лечении глубокого кариеса прибегают к наложению девитализирующей пасты с последующей пульпэктомией, лишь $37,23 \pm 4,13\%$ закрывают дефект с помощью МТА с последующим контролем ЭОД в динамике.

Выводы:

1 Лишь $18,98 \pm 3,35\%$ респондентов используют угловой понижающий наконечник при препарировании глубоких кариозных полостей. В то время, как $48,18 \pm 4,27\%$ опрошенных используют турбинный наконечник, хотя его применение не обосновано.

2 Установлено, что большинство опрошенных врачей-стоматологов используют Са-содержащие пасты в качестве лечебных прокладок при лечении глубокого кариеса дентина.

3 Отечественный препарат «Рутсил» применяют в качестве лечебной прокладки лишь $17,52 \pm 3,25\%$ респондентов.

4 $40,88 \pm 4,20\%$ респондентов не проводят контроль витальности пульпы после лечения глубокого кариеса дентина.

5 При проведении контроля витальности наиболее популярный критерий – наличие жалоб ($70,80 \pm 3,88\%$, $p < 0,001$).

6 $60,58 \pm 4,17\%$ опрошенных при случайном вскрытии пульпы при лечении глубокого кариеса накладывают девитализирующую пасту.

Информация о внедрении результатов исследования. По результатам настоящего исследования опубликовано 2 статьи в сборниках материалов, 2 тезиса докладов, 1 статья в журнале, получено 3 акта внедрения в образовательный процесс (1-я и 2-я кафедры терапевтической стоматологии и кафедра общей стоматологии), 2 акта внедрения в лечебный процесс (ГУ «РКСР», УЗ «11 ГСР»). ч

Литература

1. Marending, M. Treatment options for permanent teeth with deep caries / M. Marending, T. Attin, M. Zehnder // Swiss Dental Journal. – 2016. – №12 (6). – P. 1007-1017.

2. Bergenholtz, G. Treatment of pulps in teeth affected by deep caries – A systematic review of the literature / G. Bergenholtz, S. Axelsson, T. Davidson et al. // Singapore Dental Journal. – 2013. – №1 (34). – P. 1-12.

3. Современные подходы к лечению патологии пульпы постоянных зубов с незаконченным формированием корней у детей: учеб.-метод. пособие / Т.Н. Терехова [и др.] – Минск:

БГМУ, 2009. – 46 с.

4. Maltz, M. Randomized trial of partial vs. stepwise caries removal: 3-year follow-up / M. Maltz, R. Garcia, J. J. Jardim et al. // *Journal of Dental Research*. – 2012. – №91. – P. 1026-1031.

5. Aguilar, P. Vital pulp therapy in vital permanent teeth with cariously exposed pulp: a systematic review / P. Aguilar, P. Linsuwanont // *Journal of Endodontics*. – 2011. – №37. – P. 581-587.

6. Qudeimat, M. A. Calcium hydroxide vs mineral trioxide aggregates for partial pulpotomy of permanent molars with deep caries / M. A. Qudeimat, K. M. Barrieshi-Nusair, A. I. Owais // *European Archives of Paediatric Dentistry*. – 2007. – №8. – P. 99-104

А. А. Носульчик
**ИНДИВИДУАЛИЗАЦИЯ И ЦИФРОВОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ В
ИЗГОТОВЛЕНИИ КЛАММЕРОВ ДЛЯ ФИКСАЦИИ
КОФФЕРДАМА**

*Научные руководители: д-р мед. наук, проф. Т. Н. Манак,
ассист. А. Н. Лещинский*

*2-я кафедра терапевтической стоматологии,
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск*

A. A. Nosulchik
**INDIVIDUALIZATION AND DIGITAL MODELING IN
MANUFACTURING CLASPS TO FIX COFFERDAM**

*Tutors: professor T. N. Manak,
assistant A. N. Leschinskiy*

*2nd Department of Therapeutic Dentistry,
Belarusian State Medical University, Minsk*

Резюме. Рассматривается инновационная технология цифрового моделирования как этап изготовления кламмеров для фиксации коффердама. Предложенная методика позволяет применять в практике индивидуально изготовленные кламмеры, улучшает изоляцию рабочего поля.

Ключевые слова: коффердам, кламмеры, технология изготовления.

Resume. Innovative technology of digital modeling is considered as a stage of manufacturing of clasps for fixing a cofferdam. The proposed methodology allows the use of individually manufactured clasps in practice.

Keywords: cofferdam, clasps, technology of manufacturing.

Актуальность. Залог успешного стоматологического лечения – это изоляция операционной области от воздействия различных жидких сред, бактерий и контакта со слизистой оболочкой рта или языка. Одной из наиболее эффективных систем изоляции рабочего поля при работе врача стоматолога является коффердам [1].

Кламмеры необходимы для качественной фиксации коффердама. Они должны соответствовать по размеру, по форме конкретной клинической ситуации, не балансировать. При выборе кламмера необходимо учитывать строение и степень разрушения коронковой части зуба [2, 3, 4]. Существует достаточно большое количество клампов, разработанных различными фирмами-производителями, однако, универсального не создано.

Цель: разработать индивидуальный метод изготовления кламмеров для фиксации коффердама с применением цифрового моделирования и 3D печати.

Материал и методы. В работе были использованы программы Autodesk Maya и Autodesk Fusion 360 для создания трехмерной графики; 3D принтер Formlabs Form 2 (технология печати – SLA). Лазерная стереолитография основана на полимеризации ультрафиолетовым лазерным излучением жидкой фотополимерной композиции. Данный метод отличается тем, что в нем

используются фотополимеры в жидком состоянии. Для 3D печати мы выбрали выжигаемые материалы для литьевых моделей NextDent Cast и Castable. Также использовались сплавы металлов: нержавеющая сталь, кобальт-хромовый сплав.

Результаты и их обсуждение. Разработанная методика на своих этапах прибегает к современным и инновационным технологиям. Посредством цифровых графических редакторов получаем трехмерную модель кламмера (рисунок 1).



Рис. 1 – Смоделированный кламмер в цифровом редакторе

Далее проводится планирование 3D печати, правильное позиционирование фигуры, расстановку коннекторов. На этапе 3D печати используется выжигаемый полимерный материал. Заключительный этап – перевод кламмеров из полимерного материала в металл и их окончательная обработка (рисунок 2).



Рис. 2 – Клампы из полимерного материала и металла

В итоге, мы получаем кламмера для фиксации коффердама готовые к клиническому применению.

Заключение.

1 Индивидуальный подход к каждому пациенту, а также использование в ежедневной практике системы коффердам – залог успешного стоматологического лечения. С помощью технологий цифрового моделирования и 3D печати можно изготовить индивидуальные кламмера для фиксации коффердама, что позволяет учитывать особенности анатомии зубов каждого пациента.

2 Цифровое моделирование в программах Autodesk Maya и Autodesk Fusion 360 позволяет модернизировать кламмера в интересующую нас сторону, учитывает индивидуальную анатомию зубов пациента (в особенности, экватор и шейку зуба).

3 Разработана оригинальная методика изготовления клампов для фиксации коффердама, которая позволяет улучшить изоляцию рабочего поля с использованием системы коффердам, повысить эффективность стоматологического лечения, а также решать конкретные клинические задачи, модернизируя кламмера, изменяя их. А также методика нашла свое применение в клинической практике.

Информация о внедрении результатов исследования. По результатам настоящего исследования опубликованы 1 статья в сборнике материалов, 1 тезисы доклада, 1 статья в журнале, получено 3 акта внедрения в образовательный процесс (1ая кафедра терапевтической стоматологии, 2ая кафедра терапевтической стоматологии, кафедра общей стоматологии), 1 акт внедрения в лечебный процесс (ГУ «Республиканская клиническая стоматологическая поликлиника»), внедрено 1 рационализаторское предложение (Предложен индивидуальный метод изготовления клампов с использование цифрового моделирования. Описанный метод улучшает позиционирование кламмера на зубе и увеличивает его ретенцию. Позволяет использовать индивидуализированные кламмеры и не использовать дополнительные средства для изоляции. Внедрено базе ГУ «Республиканская клиническая стоматологическая поликлиника»).

Литература

- 1.Разоренов, А. Н. Изготовление кламмеров для фиксации коффердама с помощью 3d-печати / А. Н. Разоренов, Т. Н. Манак, А. А. Носульчик // Современная стоматология. – 2018. – № 3. – С. 40 – 42.
- 2.Gansler W. Коффердам: ч. I / W. Gansler // Новое в стоматологии. - 2007. - № 4.- С.1-21.
- 3.Gansler W. Коффердам: ч. II / W. Gansler // Новое в стоматологии. - 2007. - № 5.- С.50-64.
- 4.Carrotte P. Endodontics: Part 6 Rubber dam and access cavities / P. Carrotte // British Dental Journal - 2004. - №. 9. - С. 527-534.

В. А. Свищева
**МЕТОДЫ ИЗГОТОВЛЕНИЯ НЕСЪЁМНЫХ РЕТЕЙНЕРОВ
(ВРЕМЕННЫХ ШИН) НЕПРЯМЫМ СПОСОБОМ НА ЗАВЕРШАЮЩЕМ
ЭТАПЕ ОРТОДОНТИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ**

Научный руководитель: ассист. А. Х. Хатайт
*2-я кафедра терапевтической стоматологии,
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск
РКСИ, г. Минск*

V. A. Svishchova
**INDIRECT LABORATORY METHODS FOR MANUFACTURING
TEMPORARY SPLINTS AT THE FINAL STAGE OF ORTHODONTIC
TREATMENT**

Tutor: assistant A. H. Hatait
*2nd Department of Therapeutic Dentistry
Belarusian State Medical University, Minsk
RDC, Minsk*

Резюме. После его завершения ортодонтического лечения необходимо использовать несъёмные ретейнеры. В работе представлены и сравниваются различные непрямые лабораторные методы изготовления временных шин на завершающем этапе ортодонтического лечения.

Ключевые слова: стоматология, ортодонтия, ретенция.

Resume. After the completion of orthodontic treatment is necessary to use a fixed retainers. Various indirect laboratory methods for manufacturing temporary splints at the final stage of orthodontic treatment are presented and compared in the article.

Keywords: dentistry, orthodontic, retention.

Актуальность. Большинство аномалий прикуса корректируется при помощи несъемной ортодонтической техники. Из применяемых несъемных ортодонтических аппаратов подавляющее большинство составляют брекет-системы. По данным результатов ряда исследований было установлено, что после снятия брекет-систем необходимо использовать несъемные ортодонтические ретейнеры (временные шины) (Cardoso LA, Valdrighi HC, VedovelloFilho M., 2014 г.) [1].

Цель: Определить наиболее оптимальный метод изготовления несъемных ретейнеров (временных шин) непрямым способом и выделить преимущества каждого из методов для популяризации шин изготовленных непрямым способом.

Материалы и методы. В процессе выполнения данной работы были использованы:

- модели пациента из супергипса;
- аппарат для фрезерования и соответствующее ПО (ImesIcore 250i);
- безмономерная пластмасса для фрезерования РММА;
- PatternResin – беззольная пластмасса;

- сплав кобальто-хромовый для литья;
- материалы для шлифовки и полировки готовых шин.

Результаты и их обсуждение. Рассмотрим первый полученный образец (рисунок 1) и лабораторные этапы его изготовления:



Рис. 1 – Фрезерованный ретейнер

1. Сканирование модели
2. Дизайн ретейнера (CAD-Computer-Aided Design)
3. Моделирование ретейнера (CAM-Computer-Aided Manufacture)
4. Фрезерование ретейнера из PMMA пластмассы
5. Формирование ретенционных “окошек”
6. Окончательная шлифовка, полировка полученного образца.

Данный образец имеет ряд достоинств :

1. Моделируется целиком в CAD/CAM (исключает человеческий фактор при моделировании на реальной модели)

2. Высокая точность краевого прилегания
3. Минимальное количество промежуточных этапов
4. Короткие сроки изготовления

Недостатком данного образца является обязательное изготовление ретенционных окошек.

Второй полученный нами образец (рисунок 2) был изготовлен методом прямого формирования из Pattern Resin с последующим литьем. Лабораторные этапы его получения представлены ниже:

1. Дизайн шаблона будущего ретейнера на модели
2. Моделирование шаблона ретейнера из Pattern Resin (с окошками) на модели
3. Литье ретейнера (шины) из KXS по шаблону
4. Окончательная шлифовка полировка ретейнера (шины)



Рис. 2 – Литой ретейнер, предварительно смоделированный из Pattern Resin

Достоинствами данной временной шины является:

1. Прочность
2. Возможность техника контролировать этап моделирования из Pattern Resin (убавлять/добавлять моделировочный материал)

Недостатками же является:

1. Более трудоемкое изготовление ретейнера (шины)
2. Большие временные затраты при изготовлении
3. Требуется создание ретенционных окошек
4. Меньшее, чем у предыдущих двух образцов краевое прилегание

Заключение.

1. Преимуществом представленных не прямых методов изготовления несъемных ретейнеров (шин) является высокая точность краевого прилегания, которая, однако, незначительно меньше у образца, смоделированного из Pattern Resin.

2. Для достижения оптимальной фиксации оба образца требуют изготовления ретенционных окошек.

3. Оба образца имеют хорошую прочность.

4. Несъемный ретейнер (временная шина) из безномерной пластмассы полученный методом фрезерования более прост в изготовлении, чем ретейнер, полученный методом прямого формирования из Pattern Resin и последующего литья.

Таким образом ретейнеры изготовленные непрямым методом имеют ряд положительных качеств и являются высокоточной конструкцией удобной в применении.

Информация о внедрении результатов исследования. По результатам настоящего исследования опубликовано 1 статья в сборнике материалов, 1 тезис доклада, получено 4 акта внедрения в образовательный процесс (кафедры 2-й терапевтической стоматологии, 1-й терапевтической стоматологии, общей стоматологии и ортопедии), 2 акта внедрения в лечебный процесс (Республиканской клинической стоматологической поликлиники (РКСП) и 11ой городской клинической больницы).

Литература

1. Zreayat, M. A CAD/CAM Zirconium Bar as a Bonded Mandibular Fixed Retainer: A Novel Approach with Two-Year Follow-Up/ M. Zreayat, R. Hassan, A. F. Hanoun // Hindawi Case Reports in Dentistry. – 2017. – №3. – P. 36-40.

О.И. Соколовская
**ОЦЕНКА КЛИНИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ТЕХНОЛОГИИ
ВОЗДУШНОЙ ПОЛИРОВКИ ЗУБОВ**

*Научные руководители: д-р мед. наук, проф. Т.Н. Манак,
канд. мед. наук, доц. Л.Н. Полянская
2-ая кафедра терапевтической стоматологии,
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск*

O. I. Sokolovskaya
**ASSESSMENT OF CLINICAL EFFICIENCY OF TECHNOLOGY
AIR POLISHING TEETH**

*Tutors: MD, professor T. N. Manak,
candidate of Medical Sciences, associate professor L. N. Palianskaya
2nd Department of Therapeutic Dentistry,
Belarusian State Medical University, Minsk*

Резюме. Целью настоящей работы было сравнение эффективности очищения зубов с использованием ротационных инструментов и технологии воздушной полировки. В исследовании приняли участие 30 пациентов. Эффективность двух методик оценивалась с помощью индекса зубного налета О'Лири. Результаты исследования показали более высокую эффективность технологии Air-Flow в сравнении с традиционным методом удаления биопленки.

Ключевые слова: микробная биопленка, зубной налет, воздушная полировка, Air-Flow, эритритол.

Resume. The purpose of this study was to compare the effectiveness of biofilm removal using rotary instruments and air polishing technology. 30 patients participated in this research. The effectiveness of two methods was assessed using O'Leary Plaque Control Record. The results of the study have shown higher efficiency of Air-Flow technology in comparison to traditional method of biofilm removal.

Keywords: microbial biofilm, dental plaque, air polishing, Air-Flow, erythritol.

Актуальность. На данный момент распространённость болезней пародонта и кариеса очень высока. Проведённые ранее научные исследования доказали, что главный этиологический фактор данных заболеваний – микроорганизмы зубного налета. Хорошая гигиена полости рта является основой в профилактике основных стоматологических заболеваний. Удаление над и поддесневых зубных отложений ведет к снижению их образованию и накоплению. Следовательно, эффективность в проведении профессиональной гигиены напрямую влияет на успех в лечении и профилактике стоматологических заболеваний.

Целью настоящей работы явилось сравнение эффективности удаления зубной биопленки с использованием ротационных инструментов и технологии Air-Flow.

Материал и методы. В исследовании принимали участие 30 пациентов. Среди них 9 мужчин и 21 женщина. Для включения в группу пациенты должны были отвечать следующим критериям:

- возраст от 18 лет и не старше 39 лет (средний возраст составил 27 лет)

- с целостными зубными рядами
- удовлетворительная гигиена полости рта

Критерии исключения пациентов из группы:

- гиперестезия зубов
- наличие обширных реставраций
- Любой признак острого заболевания периодонта
- пульпит, абсцесс или другое острое стоматологическое заболевание, требующее немедленного лечения
- любое системное заболевание, которое является противопоказанием к проведению процедуры.

До проведения профгигиены проводилась визуализация зубного налета раствором Mira-2-Top, проводилась визуальная и индексная оценка гигиены полости рта по протоколу гигиены полости рта О'Лири (1972 г.). Профгигиена на первом и третьем секстантах проводилась при помощи технологии Airflow, далее при необходимости твердые отложения удалялись уз скейлером. На втором и четвертом секстантах с помощью резиновой чашечки с пастой с последующим удалением твердых зубных отложений уз скейлером. После проведения профгигиены проводилось повторное окрашивание зубного налета, визуальная и индексная оценка результатов. Результаты исследования анализировали и обрабатывали с использованием программы STATISTICA 10 (рисунок 1).

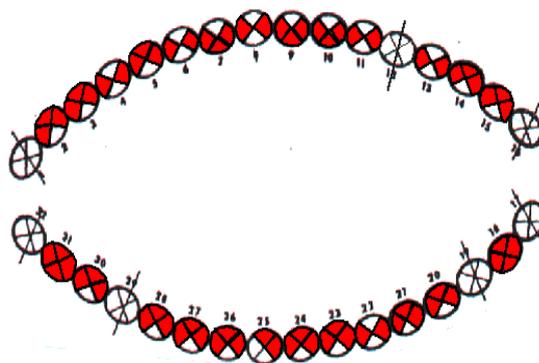


Рис. 1 – Индикация зубного налета и регистрация данных в схематической формуле.

Результаты и их обсуждение. До проведения профессиональной чистки зубов индекс О'Лири составил $96,4 \pm 2,9\%$ в 1-й группе и $94,6 \pm 3,8\%$ во 2-й группе без статистически достоверных различий между ними ($p > 0,05$). После очищения зубов методом Air-Flow индекс гигиены уменьшился в среднем на 91%. Остатки биопленки обнаруживались только на $5,45 \pm 2,23\%$ исследуемых придесневых поверхностей.

Очищение зубов с использованием ротационных инструментов позволило улучшить гигиену рта в среднем на 53%. После традиционной полировки зубов остатки биопленки обнаруживались на $41,17 \pm 4,36\%$ придесневых участков (рис. 2). Различия между группами были статистически достоверными ($p < 0,001$) (рисунок 2).

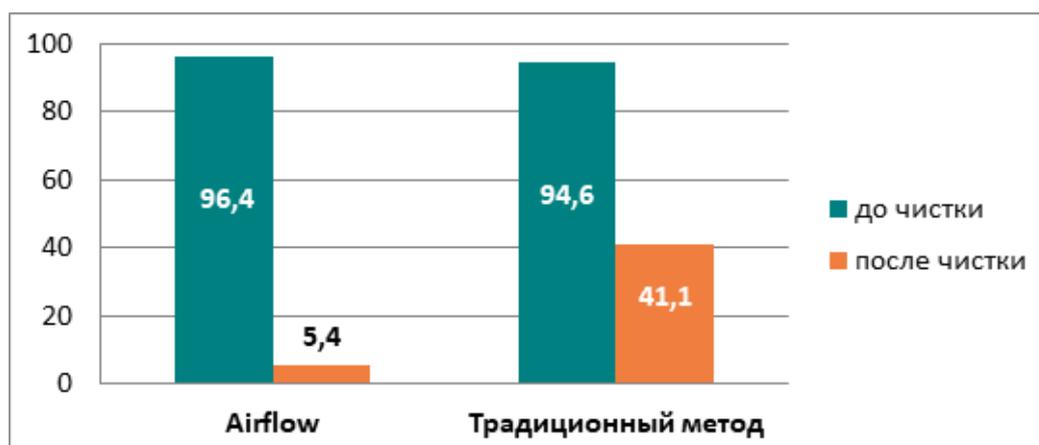


Рис. 2 – Процент присневых поверхностей с биопленкой по протоколу гигиены полости рта О.Лири

Заключение. Таким образом, результаты проведенного исследования показали более высокую клиническую эффективность технологии Air-Flow в сравнении с традиционным методом профессионального очищения зубов. Также следует отметить, что проведение процедуры воздушной полировки более комфортно, безболезненно и требует меньших временных затрат.

Информация о внедрении результатов исследования. По результатам настоящего исследования опубликовано 2 статьи в сборниках материалов, 1 тезисы докладов, 1 статья в журнале, получено 3 акта внедрения в образовательный процесс (кафедры общей стоматологии, 1-ой кафедры терапевтической стоматологии и 2-ой кафедры терапевтической стоматологии БГМУ), 8 актов внедрения в лечебный процесс (ГУ «РКСП» г. Минска, ГУ «11-я ГСП» г. Минска).

Литература

1. Мальцев, С.В. Что такое биопленка? / С.В. Мальцев, Г.Ш. Мансурова // Практическая медицина. – 2011. – № 5 (53). – С. 7-10.
2. Полянская, Л.Н. Технология воздушной полировки зубов/ Л.Н. Полянская // Современная стоматология. – 2017. – № 4 (69). – С. 16-18.
3. Drago, L. Biofilm removal and antimicrobial activity of two different air-polishing powders: An in vitro study / L. Drago et al. // J. Periodontol. – 2014. – №85 (11). – P. 363-369.
4. De Cock, P. Erythritol functional roles in oral-systemic health / P. de Cock // Advances in dental research. – 2018. – №29 (1). – P. 104-109.
5. Ng, E. The efficacy of air polishing devices in supportive periodontal therapy: A systematic review and meta-analysis / E. Ng et al. // Quintessence Int. – 2018. – №49 (6). – 453-467.

С. Е. Судакова
**ИЗМЕНЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КРОВИ У ПАЦИЕНТОК С
СОМАТИЧЕСКИМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ИЛИ ФИЗИОЛОГИЧЕСКИМИ
СОСТОЯНИЯМИ, ОКАЗЫВАЮЩИМИ ВЛИЯНИЕ НА СИСТЕМУ ГЕ-
МОСТАЗА**

Научный руководитель: д-р мед. наук, проф. И. О. Походенько-Чудакова

Кафедра хирургической стоматологии

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

S. E. Sudakova

**CHANGES OF BLOOD INDICATORS IN PATIENTS WITH SOMATIC
DISEASES OR PHYSIOLOGICAL CONDITIONS AFFECTING INFLUENCE
ON THE SYSTEM OF HEMOSTASIS**

Tutor: professor I. O. Pohodenko-Chudakova

Department of Oral Surgery

Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. Статья рассматривает изменения показателей системы гемостаза у пациенток, имеющих заболевания и физиологические состояния, влияющие на свертываемость крови, тем самым обосновывая важность такого этапа сбора анамнеза, как проведения коагулограммы.

Ключевые слова: Гипокоагуляция, коагулограмма, менструация, эстрогенсодержащие оральные контрацептивы.

Summary. The article considers the changes in hemostatic system indicators in patients with diseases and physiological conditions affecting blood coagulability, thereby justifying the importance of such a stage in the history of an anamnesis as an extensive coagulogram.

Keywords: Hypocoagulation, coagulogram, menstruation, estrogen-containing oral contraceptives

Актуальность. В связи с наблюдающейся в Республике Беларусь тенденцией к старению населения, стоматолог-хирург в своей практической деятельности все чаще работает с пациентами, страдающими какими-либо соматическими заболеваниями [2], что не может не сказываться на планировании и выборе методов лечения. Особое значение имеет грамотная оценка функционирования системы гемостаза. На сегодняшний день лидирующим методом, позволяющим врачу учесть все нюансы и наиболее оптимально спланировать лечебно-реабилитационные мероприятия является выполнение развернутой коагулограммы. Из проведенных ранее исследований, было выяснено, что наличие у пациентки более трех заболеваний, влияющих на показатели системы свертывания крови (включая наличие менструации на момент проведения операции, беременности и приема эстрогенсодержащих оральных контрацептивов), является показанием для направления ее на проведение коагулограммы [3]. Однако в повседневной практике, при подготовке к проведению хирургических вмешательств подобные исследования назначаются в единичных ситуациях.

Цель: проанализировать основные показатели коагулограмм пациенток, с изменениями работы системы гемостаза, и обосновать важность этого этапа в предоперационном обследовании.

Материал и методы. В работе применяли лабораторные методы исследования. Был проведен анализ 40 коагулограмм пациенток в возрасте от 25 до 72 лет, имеющих заболевания, влияющие на систему гемостаза. Из них 20 женщин имели болезни, связанные с необходимостью приема лекарственного средства «Варфарин», 20 – имели нарушения гемостаза, обусловленные дефицитом витамин К-зависимых факторов свертывания крови. Так же было проанализировано 20 коагулограмм пациенток в возрасте от 19 до 35 лет, наблюдающихся у врача-гинеколога в связи с беременностью. В процессе исследования оценивали изменение лабораторных показателей функционирования системы гемостаза (международное нормализованное соотношение (МНО), активированное частичное тромбопластиновое время (АЧТВ), уровень фибриногена, уровень протромбина по Квику, наличие в крови волчаночного антикоагулянта).

С учетом того, что, согласно проведенным исследованиям прием эстрогенсодержащих оральных контрацептивов вызывает повышение свертываемости крови [5], в то время как гормональные изменения, происходящие в первой фазе менструального цикла, наоборот способствуют гипокоагуляции [1], были детально проанализированы 30 коагулограмм пациенток в возрасте от 21 до 45 лет, находящихся в первой фазе менструального цикла и осуществлявших прием эстрогенсодержащих оральных контрацептивов более чем на протяжении года.

Полученные данные были подвергнуты статистической обработке с помощью пакета прикладных программ «Statistica 10.0».

Результаты и их обсуждение. Анализ показателей функционирования системы гемостаза группы пациенток, принимавших «Варфарин», демонстрировал среднее значение МНО равное 2,16, что на 66,2% больше верхней границы нормы (1,3), среднее АЧТВ составляло 50,1 сек. что на 46,9% больше нормы (34,1 сек.), средний уровень фибриногена в плазме крови равнялся 2,57 г/л, был в пределах нормы (2-4 г/л), среднее значение протромбина по Квику равнялось 43%, что на 32% меньше нормы. Волчаночный антикоагулянт отсутствовал.

Средние показатели свертываемости крови в группе пациенток с дефицитом витамин К-зависимых факторов свертывания крови были следующими: среднее АЧТВ равнялось 42,9 сек., что на 25,8% выше нормы. Относительно уровня фибриногена отмечалась небольшая гипофибриногенемия 1,9 г/л, при нижней границе нормы 2 г/л. Среднее значение протромбина по Квику было несущественно ниже нормы 73,4%. Оценка показателя МНО у пациентов с заболеваниями печени не проводилась, в связи с существенными внутри- и межлабораторными отличиями данного показателя, даже при определении его у одного и того же пациента [4]. Волчаночный антикоагулянт в крови выявлен не был.

Анализ коагулограмм беременных пациенток дал следующие результаты.

Значения МНО и протромбина по Квику находились в пределах нормы. Средний показатель АЧТВ равнялся 19,1 сек., что свидетельствовало о более быстрой свертываемости крови, чем у не беременных женщин. Уровень фибриногена в плазме крови в группе беременных был повышен (4,7 г/л), что также свидетельствовало о более высокой способности крови к свертыванию. Волчаночный антикоагулянт отсутствовал.

В ходе анализа коагулограмм четвертой группы отклонения от нормы - не обнаружены.

Заключение. Полученные результаты свидетельствуют о высоком риске развития осложнений со стороны системы гемостаза во время и после операции в первых двух исследуемых группах, тем самым доказывая необходимость более тщательного сбора анамнеза врачом стоматологом-хирургом и указывая на чрезвычайную важность такого этапа в предоперационном обследовании, как проведение коагулограммы, с целью повышения качества проводимого хирургического лечения и оказываемой специализированной медицинской помощи населению в целом.

Информация о внедрении результатов исследования. По результатам настоящего исследования опубликовано 13 статей в сборниках материалов, 5 тезисов докладов, 3 статьи в журналах, получено 2 акта внедрения в образовательный процесс (кафедра хирургической стоматологии учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет»; кафедра челюстно-лицевой хирургии и хирургической стоматологии с курсом ФПК и ПК «Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет»), 3 акта внедрения в производство (1-е стоматологическое отделение УЗ «20-я городская поликлиника» г. Минска; 2-е стоматологическое отделение УЗ «31-я городская поликлиника» г. Минска; стоматологическое отделение УЗ «5-я городская клиническая поликлиника» г. Минска).

Литература.

1. Кабак, С. Л. Морфология человека: учебник / С. Л. Кабак, А. А. Артишевский. – Минск: Выш. шк., 2009. – С. 485-486.
2. Общественное здоровье и здравоохранение: учеб. пособие / Н. Н. Пилипцевич [и др.]; под ред. Н. Н. Пилипцевича. – Минск: Новое знание, 2015. – С. 338.
3. Судакова, С. Е. Оценка значимости патологических процессов, в зависимости от числа и степени тяжести, приводящих к нарушению системы гемостаза у женщин / С. Е. Судакова, И. О. Походенько-Чудакова // Перспективы развития науки в современном мире: сб. статей по материалам III междунар. науч.-практ. конф. (14 декабря 2017 г., г. Санкт-Петербург). – Ч. 2. – Уфа: Изд.-во: Дендра, 2017. – С. 120-124.
4. Assessment of the validity of the INR system for patients with liver impairment. / M. J. Kovacs et al. // *Thromb. Haemost.* - 1994. -Vol. 71. - P. 727-730.
5. Oral versus vaginal combined hormonal contraceptives' effect on coagulation and inflammatory biomarkers among young adult women / A. A. Divani et al. // *Clin. and Applied Thrombosis-Hemostasis.* - 2015. - Vol. 18, № 5. - P. 487-494.