Министерство здравоохранения Республики Беларусь
Учреждение образования
“Белорусский государственный медицинский университет”
Совет молодых ученых
Студенческое научное общество

“ИННОВАЦИИ В МЕДИЦИНЕ И ФАРМАЦИИ – 2016”

Материалы дистанционной научно-практической конференции студентов и молодых учёных

Минск 2016
БГМУ

УДК 61: 615.1 (043.2)
ББК 5 : 52 . 82
И 66

Редакционный совет: Висмонт Ф.И., Терехова Т.В., Соловьёв Д.А., Корсик В.Ю., Абрамович К.А., Липницкая А.В.

Инновации в медицине и фармации - 2016: материалы дистанционной научно-практической конференции студентов и молодых учёных / под ред. А.В. Сикорского, О.К. Дорониной, – Минск : БГМУ, 2016 – 873 с.

ISBN 978-985-567-580-9

В сборнике опубликованы результаты научно-исследовательской деятельности студентов и молодых учёных БГМУ, а также других учреждений образования и здравоохранения, отражающие широкий спектр актуальных вопросов медицины.

ISBN 978-985-567-580-9

ISBN 978-985-567-580-9
9 789855 675809

УДК 61: 615.1 (043.2)
ББК 5 : 52 . 82

ПРЕДИСЛОВИЕ

Уважаемые коллеги!

Человек является сложным объектом исследования как по строению и функциям организма, так и по взаимодействию с окружающей средой. Этот факт обуславливает появление новых актуальных проблем медицинской науки и поиску их оригинальных решений, появление новых открытий, изобретений. Благодаря динамичному развитию медицины становится возможным лечение ранее неизлечимых заболеваний с использованием современных методов.

В Белорусском государственном медицинском университете созданы все необходимые условия для углубленного изучения теоретических и практических аспектов современной медицины, в том числе возможности для собственного, творческого развития молодых людей в научном направлении. За многие годы работы университета подготовлено большое количество высококлассных специалистов, чьи имена известны далеко за пределами Республики Беларусь. В университете функционируют Студенческое научное общество и Совет молодых учёных, которые организуют и проводят научные конференции студентов и молодых учёных, что способствует активному участию в научно-исследовательской деятельности молодежи и развитию их интеллектуального потенциала. Успех их работы подтверждается активным участием студентов в работе большого числа студенческих научных кружков родной Alma Mater, результативными выступлениями на различного рода конференциях, как отечественного, так и международного уровня, а также публикациями в медицинских журналах и сборниках. В 2012 г. руководством университета было принято решение о проведение первой в истории БГМУ дистанционной научно-практической конференции студентов и молодых учёных «Инновации в медицине и фармации». Целью настоящей конференции явилось расширение межвузовских связей, привлечение студентов и молодых ученых к совместному научному поиску и обмену опытом, доступность для каждого из желающих принять участие в очередном научном форуме.

Настоящий сборник научных трудов ежегодно издается в рамках дистанционной конференции «Инновации в медицине и фармации», проводимой совместно Студенческим научным обществом и Советом молодых учёных. В него включаются исследования наиболее значимые с инновационной и практической точки зрения, авторы которых рассмотрели актуальную проблему и предложили её решение.

В конференции «Инновации в медицине и фармации – 2016» активное участие приняли более 200 студентов и молодых ученых Белорусского государственного медицинского университета, а также других высших учебных заведений Республики Беларусь и ближнего зарубежья. В сборник включено более 150 научных статей, которые прошли рецензирование докторами и кандидатами наук БГМУ. Статьи содержат материалы, отражающие инновационные достижения в области медицинских и фармацевтических наук, и размещены в 6 разделах сборника:

«Клиническая медицина», «Фундаментальная медицина», «Профилактическая медицина», «Фармацевтические науки», «Организация и управление здравоохранением», «Гуманитарные науки в медицине».

Данный сборник полезен как студентам и молодым учёным, так и специалистам в области практического здравоохранения, а также научным работникам.

Редакционный совет сборника благодарит авторов, сотрудников кафедр Белорусского государственного медицинского университета, которые приняли активное участие в рецензировании и оценивании представленных на конкурс работ, а также членов Совета Студенческого научного общества БГМУ, принявших активное участие в издании настоящего сборника: председателя Студенческого научного общества БГМУ Д.А. Соловьёва, руководителя отдела организации и печати Совета Студенческого научного общества БГМУ В.Ю. Корсика, руководителя научного отдела Совета Студенческого научного общества БГМУ А.Р. Сидорович, руководителя информационно-издательского отдела Совета Студенческого научного общества БГМУ К.А. Абрамович, секретаря Совета Студенческого научного общества БГМУ А.В. Липницкую. Отдельные слова благодарности выражаем руководителю научно-исследовательской работой студентов БГМУ, члену-корреспонденту НАН Беларуси, д-ру мед. наук, профессору Ф.И. Висмонту.

Проректор по научной работе

Белорусского государственного медицинского университета,

профессор

О. К. Доронина

РЕЦЕНЗЕНТЫ

Аверин В. И., д.м.н., проф.

Алексеев С. А., д.м.н., проф.

Алексейчик С. Е., к.м.н., доц.

Алешкевич А. И., к.м.н., доц.

Бацукова Н. Л., к.м.н., доц.

Бизунок Н. А., д.м.н., доц.

Бородина Г. Л., к.м.н., доц.

Денисов С. Д., к.м.н., проф.

Доценко Э. А., д.м.н.

Канашкова Т. А., к.м.н., доц.

Карпов И. А., д.м.н., проф.

Круглик Н. А., к.п.н., доц.

Ластовка А. С., д.м.н., доц.

Лукьянов А. М., д.м.н., доц.

Марченко Л. Н., д.м.н., проф.

Мохорт Т. В., д.м.н., проф.

Познякова О. Л., к.ф.н., доц.

Полонейчик Н. М., к.м.н., доц.

Портянко А. С., к.м.н., доц.

Ринейская О. Н., к.м.н., доц.

Синельникова Н. В, к.м.н., доц.

Сорока Н. Ф., д.м.н., проф.

Стожаров А. Н., д.б.н., проф.

Сукало А. В., д.м.н., проф.,
Академик НАН Беларуси

Таганович А. Д., д.м.н., проф.

Твардовский В. И., к.м.н., доц.

Терехова Т. Н., д.м.н., проф.

Третьяк С. И., д.м.н., проф.

Трушель Н. А., д.м.н., доц.

Федулов А. С., д.м.н., проф.

Хапалюк А. В., д.м.н., проф.

Чаплинская Е. В., к.м.н., доц.

Яковлева Е. В., к.м.н., доц.

Оглавление

Клиническая медицина 6
Фундаментальная медицина..... 482
Организация и управление здравоохранением 591
Профилактическая медицина..... 641
Фармацевтические науки..... 739
Гуманитарные науки в медицине. 845

Клиническая медицина

Дистанционная научно-практическая конференция студентов и молодых учёных
«Инновации в медицине и фармации - 2016»

Оглавление

Zhurova A.V., Serbina D.V., research manager Yalonetskyi I.Z. 10
Агейчик О. Г. 14
Адамович П. Е., Гейкер В. Р., Романова О. Н., Минаковская Н. В. 20
Адамцевич М.А. 25
Апанасович М.В., Дедова Л.Н. 30
Беляй А. М., Петражицкая Н. В., Петражицкая Г. В. 35
Белый М. Г., Шевела Т. Л., Евтухов В. Л. 41
Богдан А.С., Доценко М.Л. 43
Бондаренко Т.С., Логинов В.Г 48
Вакалюк И. И. 53
Валеева Л.Р., Хазеева А.И., Шкляев А.Е. 59
Вильцанюк О.О. 62
Ганич Ю. В., Хурса Р.В. 66
Гацкевич Л.А., Панько А.Ю., Антонова Н. П. 71
Гончар П.А., Байда А.Г., Кубарко Ю.А. 74
Гринченко С.В., Шадрина В.С., Колотилов А.В., Печененко А.Р. 79
Гудкевич Е. В., Достанко Н. Ю. 83
Гурина Н.Б., Прилуцкая В.А. 89
Гуринович Е.А., Царёва С.Н. 94
Дерюшева А.Ю. 100
Дубовец А.В., Дедова Л.Н., Городецкая О.С 104
Дюсьмикеева М.И., Евтух Д.В. 108
Емельянчик Е.В., Царенков Е.А., Белугина И. Н. 114
Ермаркевич М. И., Манак Т. Н. 118
Жерко Л.В., Рутковская Ж.А. 124
Жукова Е. М., Наледько В.А., Васильева Л. Н. 128
Забавская Л. В., Андреева М. А. 132
Закревская Е.В., Беспальчук А.П. 138
Замаро А.С., Казбанов В.В., Житкова Н.С. 143
Зюзенков М. В., Липницкая А. В., Прохоцкая В. А. 146
Изотова М.К., Невыглас А.В., Крыжова Е.В. 151
Камкичёва В. К., Ерошевич Е. В., Ялонецкий И. З. 157
Кардис М.Д., Полянская Л.Н. 163
Киселева М.А., Байда А.Г. 168
Климец Д.А., Николаевский В.Р., Беспальчук А.П. 174

Козловская Л.В., Челочева Ю.С., Шудейко М.В. 179
Коледа В.Е., Кириллова Е.Н. 182
Колосовская П. В., Васильева Л. Н. 187
Комарова Ю.Ю., Савицкая В.М. 192
Конохова В. В., Батян Г. М. 197
Крат М. И., Походенько-Чудакова И. О. 202
Крат М.И., Крат Е.И., Соломевич А.С 211
Кузюта И. Л., Кривонос П. С. 214
Куличков В. И., Мальцева А. В. 218
Лебедев В. И., Андреева М. А. 221
Мажуга Ю. И., Лазовикова Е. В., Беспальчук П. И. 227
Мазуркевич Д. А., Мрочко Л.А., Неверов П. С 230
Максимович Д.А. , Устинова А.И. 235
Мальцева А. В., Вишнивецкая П. В., Абушкин И. А 239
Манжос М. П., Никитченко Д. Ю., Гнедько Т.В. 242
Масик О.И. 246
Мательский Н.А., Абрамович К.А., Кулагин А.Е. 251
Милькевич Т.В. Изюмец О.И., Якимчук Н.И., Любаренко Н.М. 257
Мильто Е.В., Хомич С.Ф. 261
Мисько Е.А., Дорогокупец А.Ю., Горячко А.Н. 266
Мишустин С. И., Хелашвили С. Р., Василевич В.Ю. 271
Мороз М. Д., Байда А. Г. 275
Наумович С. С., Федосенко А. Л. 281
Ниделько А. А., Буцель А. Ч. 286
Новиченок А. А., Хурса Р.В. 292
Овсяник К. В., Коцюра Ю. И. 297
Овчарук Т. В., Войтков В. Ю. Якименко А. Г. 302
Останина Д. А., Митронин А. В. 305
Сёмченко И.М., Петражицкая Н.В., Петражицкая Г.В. 311
Петрова Е. С., Саникович Е. В., Кандрукевич О.В., Кандрукевич О.В. 316
Петуховскиий А. С. Беспальчук П. И. 320
Петуховский А. С., Волотовский А. И. 324
Пискун А.Б., Митьковская Н.П. 329
Пискур А. В., Денисова Ю.Л. 334
Плоткин Д.А., Турцевич Д.В., Большов А.В. 339
Проценко М. В., Федотов В.П. 343
Рачинская А. А., Ясюкевич Я. А., Чекина А. Ю. 347

Рогач Я. В., Хелашвили С. Р., Ласкина О. В. 349
Родич А. В., Смеянович А. Ф., Сидорович А. Р., ... 352
Росеник Н. И., Денисова Ю.Л. 357
Рудковская Е. В., Сулим О. В., Ялонецкий И. З. 362
Рябов И. А., Зинчук Л. И. 366
Савицкая О.В., Кострова Е.М. 370
Сидорович А.Р., Науменко Д.В., Федулов А.С., Антоненко А.И……..373
Сидорович А.Р., Науменко Д.В., Федулов А.С., Антоненко А.И……..378
Скипская Е.Р., Калабунская В. А., Ялонецкий И.З., Малевич Ю.К.. 383
Соловьёв Д.А., Митьковская Н.П.……..388
Соловьева А. Ю., Бурачевская А. В., Боровский А. А. 394
Талабаева М.М., Саханова Ю.В., Сапотницкий А.В. 398
Тарасенко Е. Г., Чавлытко В. Л., Кулагин А.Е. 401
Троянова К. В., Рудковская Е. В., Малькевич Л. А. 406
Туркова М. Р., Галиакберова З. Р., Чулков В.С. 410
Турцевич Д. В., Плоткин Д. А., Бовтюк Н. Я. 413
Урываев А.М., Рудой А.С. 417
Хазеева А.И., Валеева Л.Р., Шкляев А. Е. 422
Хелашвили С. Р., Рогач Я. В., Ласкина О.В. 426
Шапкина Т.Е., Кириллова Е.Н. 430
Шимченко Ю. В., Машарова В. С., Никитина Е. В. 433
Яганова Н.А., Яганов Е.О., Шангина О.А. 436
Яцухно В. И., Мицкевич В. Е., Прасмыцкий О. Т. 440
Мельникова М. А., Хилинский В. В.,Белясова Л.В. 444
Слижикова Е. Ю., Бармуцкая А. З. 448
Филипеня В. А., Зайцева Е. В., Кандрукевич О. В. 451
Комиссарова И. А., Добродей А. А., Моржевская В. В. 453
Крат М.И., Крат Е.И., Соломевич А.С. 456
Городецкая О.С., Лыкова А.С., Чембрович М.Н. 460
Пискур А. В., Руденкова Н. П. 463
Гринёк Я. Д., Гаранович А. И., Даревский В. И. 469
Рунец У.Ф., Акулич Н.С., Юдина О.А……..474
Мательский Н.А. 478

CHOISE OF OPTIMAL ANESTHESIOLOGICAL TACTICS IN LABOR ANALGESIA

Zhurova A.V., Serbina D.V., research manager Yalonetskyi I.Z.

Belorussian State Medical University, Department of Anesthesiology and Reanimatology

Key words: spinal analgesia, obstetric sleep, labor.

Resume: *The comparison of spinal analgesia and obstetric sleep and their effect on delivery process and the baby.*

Relevance: The problem of pain relief in labor is not only medical but also social. Often after painful labor woman acquires fear of further childbearing, which negatively affects the country's demographics. Besides, the risk of postnatal depression increases [1]. Therefore, ensuring a comfortable childbirth should be a priority task for obstetric and anesthetic services.Stress reactions of maternal body can also be successfully corrected or even eliminated with adequate analgesia [2].It is also necessary to pay attention to how labor anesthesia may affect the fetus. According to studies, neuraxial blockade does not increase the duration of labor and does not affect the fetus, which is important to improve the level of public health [3; 4]. Currently in the US, this method is used in more than 60% of labors. In Belarus its using is less than 20% of cases [5]. Obsteric sleep continues to be applied in our country which generates controversy between anesthesiologists and obstetricians because the feasibility of the method is considered doubtful among anesthesiologists.

Goal: identification of optimal tactics anesthesia during labor analgesia.

Issues:1.Compare the effects of spinal analgesia and obstetric mothers sleep on hemodynamics;

2.Analyze the duration of labor analgesia with different methods; 3.Investigate the indicators of fetuses and newborns; 4.Study the possible complications of anesthesia.

Data and methods of research: We examined 45 patients of 6th and 5th Minsk City Clinical Hospital. The study included mothers who agreed to participate in age from 20 to 35 years, gestational age from 255 to 285 days, delivered per viasnaturales and who had no comorbidity.

New mothers were divided into 3 equal groups of 15 people. Group 1 (control) consisted of patients who gave birth without anesthesia. Group 2 included 15 women who gave birth with spinal analgesia (SA). Blockade was performed at the level L_{III-IV} with MarkainSpinalHevi (hyperbaric bupivacaine solution) in a dose of 1.5 mg. Group 3 included women with obstetric sleep (MS) with using of Hydroxybutyric acid (GHB) in a dose of 50 mg / kg, which lasted 1.5 hours ± 18,25 min.

Results: Duration of delivery by group is shown in Table 1 and averaged 7 hours ± 20 min 2 hours. No statistically significant differences were detected between the

groups. Thus, the choice of anesthetic tactics did not have a significant effect on the duration of labor.

Table 1. Duration of labor

	Group 1	Group 2	Group 3
Duration, minute	420,33 [330; 510]	467 [380; 460]	475,33 [400; 550]

Hemodynamics of mothers during all periods of childbirth was assessed by arterial pressure and heart rate, but the difference between both groups and within groups was not statistically significant.

Severity of pain was assessed using a visual analogue scale (VAS) [6] and numeral rating scale (NRS) [7]. VAS is a straight line length of 10 cm. The patient was asked to make a mark on the line corresponding to the intensity of his pain. Starting point line represents no pain - 0, then there is a weak, moderate, strong and unbearable pain - 10. Digital rating scale consists of 11 items 0 "no pain" and 10 "unbearable pain".

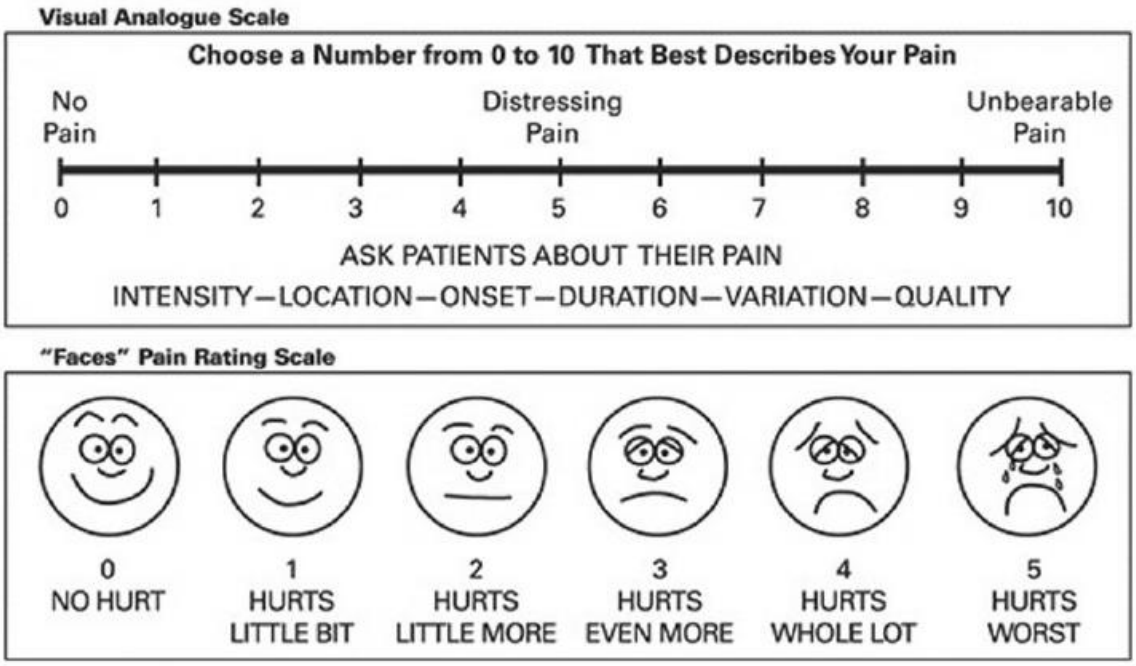


Figure 1 - VAS and NRS

Patients of the groups 1 and 3 suffered from severe pain, while a patient from Group 2, which was held spinal analgesia, observed more comfortable labor, estimating maximum pain at 6 points out of 10 in the second period. The difference between the two groups, calculated by the Mann-Whitney test, was statistically significant in the first and second stage of labor ($p < 0,05$), and the index difference inside the groups in all periods ($p < 0,05$ Student's criterion). The results are presented graphically in figure 2.

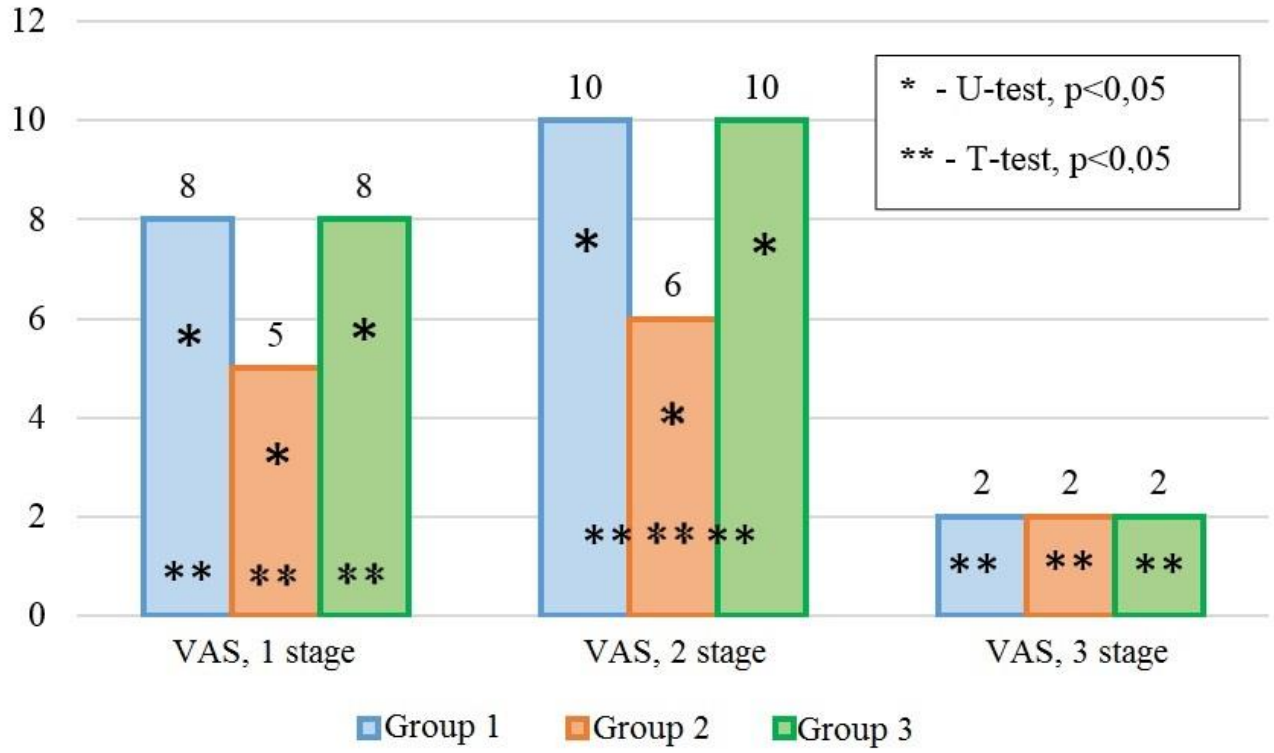


Figure 2 – Severity of pain

Fetal status was assessed according to the CTG, has been based upon the basal heart rate and STV-rhythm (ShortTermVariations) as indicators of fetal hypoxia. However significant differences between the groups haven't been identified, from which it can be concluded that the anesthetic did not have a pronounced effect on the fetus. In assessing newborns on Apgar score at 1 and 5 minutes of life the difference between groups 1 and 2 was not significant, but the group 3 figures were significantly lower ($p < 0,05$; $U \geq 2$).

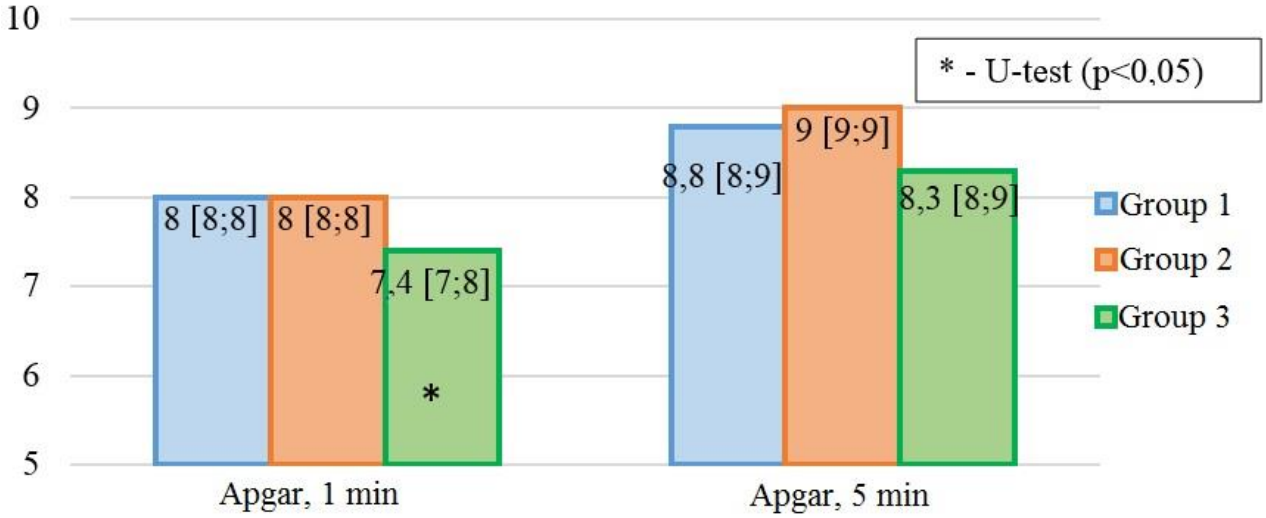


Figure 3 – Newborns' indicators

Also in Group 3 in 5 cases labors resulted in caesarean section; were revealed a weakening of labor (n = 4), signs of fetal hypoxia (n = 3); fetal depression (n = 1).

Summary: we can make following conclusions. First, spinal anesthesia with low doses of bupivacaine promotes comfortable labor without providing negative impact on woman and fetus and don't increase risk of complications. Second, use of obstetric sleep may cause the weakening of labor and fetal depression.

Литература

1. Кобеляцкий, Ю.Ю. Обезболивание родов в условиях новой акушерской доктрины / Ю. Ю. Кобеляцкий, Л. В. Ефремова // Острые и неотложные состояния в практике врача. – 2009. - №4. – С. 7-11.

2. Eltzschig H. K. Regional Anesthesia and Analgesia for Labor and Delivery / H. K. Eltzschig, E. S. Lieberman, W. R. Camann // The New England Journal of Medicine. – 2003. - №1. – P. 319-332.

3. Эйзенах Дж. Родовая боль / Дж. Эйзенах // Актуальные проблемы анестезиологии и реаниматологии. Освежающий курс лекций. – 2007. - №12. – С. 150-156.

4. Kestin, I.J. Spinal anaesthesia in obstetrics / I. J. Kestin // British Journal of Anaesthesia. – 1991. - №66. – P. 596-607.

5. Reynolds F. Labour analgesia and the baby: good news is no news / F. Reynolds // Int. J. of Obst. Anesthesia. – 2011. – Vol. 20. – P. 38-50.

6. Bijur P. Reliability of the visual analog scale for measurement of acute pain / P. E. Bijur, W. Silver, E. J. Gallagher // Academic Emergency Medicine. – 2001. - №8. – P. 7-12.

7. Gould, D. Informational point: Visual Analogue Scale (VAS) / D. Gould // Journal of Clinical Nursing. – 2001. - №10. – P. 697-706.

ПРИМЕНЕНИЕ ПРЕПАРАТОВ ВИТАМИНА D ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ РАХИТА У ДЕТЕЙ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

Агейчик О. Г.

Белорусский государственный медицинский университет,
кафедра фармакологии
г. Минск

Ключевые слова: витамин D, рахит

Резюме: *В настоящей работе проанализирован ряд действующих в различных странах рекомендаций по дозированию препаратов витамина D для профилактики и лечения рахита у детей, а также выполнен анализ клинического применения у детей в Республике Беларусь препаратов витамина D для профилактики и лечения рахита.*

Resume: *In this review analysis of different countries current guidelines for rickets prevention and treatment with vitamin D preparations has been done and clinical using of vitamin D preparations for rickets prevention and treatment among children in Republic of Belarus has been evaluated.*

Актуальность. Заболеваемость витамин D-дефицитным рахитом среди детей первого года жизни в Республике Беларусь колеблется от 30% до 66% и более [4]. Рахит, перенесённый в раннем детстве, имеет негативные долгосрочные последствия как на индивидуальном, так и на популяционном уровнях [4]. Несмотря на проводимую всем детям в Республике Беларусь специфическую профилактику рахита препаратами витамина D, заболеваемость им остаётся высокой и не имеет тенденции к снижению. Фармакологам известно, что важнейшими причинами неэффективности фармакотерапии при любой патологии является низкая комплаентность пациента проводимому лечению, с одной стороны, и неадекватный режим дозирования лекарственного средства – с другой. Исследований, посвященных изучению влияния данных факторов на развитие рахита у детей в Республике Беларусь, нами не обнаружено.

Цель: выявление наиболее острых проблем профилактического и лечебного применения препаратов витамина D у детей младшего возраста в Республике Беларусь.

Задачи: 1. Проанализировать рекомендуемые в Республике Беларусь режимы дозирования препаратов витамина D для профилактики и лечения рахита в сравнении с аналогичными режимами в странах ближнего и дальнего зарубежья;

2. На основе анкетирования врачей-педиатров г. Минска и студентов 6 курса педиатрического факультета УО БГМУ установить согласованность представлений специалистов о проблемах профилактики и лечения рахита у детей младшего возраста в Республике Беларусь;

3. Оценить адекватность клинического применения препаратов витамина D в Республике Беларусь для профилактики и лечения рахита среди детей младшего возраста;

4. На основе выполненного теоретического и экспериментального исследования вычленить проблемы, связанные с профилактическим и лечебным применением витамина D у детей младшего возраста.

Материалы и методы. 1. Анализ действующих в Республике Беларусь в настоящее время методических рекомендации МЗ СССР «Профилактика и лечение рахита у детей раннего возраста» (от 1990 г., с изменениями и дополнениями) в сравнении с рекомендациями стран Центральной Европы (от 2013 г.), Великобритании (от 2013 г.), США (от 2008 г.) по профилактике и лечению дефицита витамина D у детей и положениями проекта Национальной программы «Недостаточность витамина D у детей и подростков Российской Федерации: современные подходы к коррекции» (разработанными в 2015 г.), а также в сравнении с положениями «Глобального Консенсуса по профилактике и лечению витамин D-дефицитного рахита», разработанными специалистами из Европы, Северной Америки, стран Латинской Америки, Азии, Африки и Австралии в 2016 году.

2. Анкетирование практикующих врачей-педиатров (16) и студентов 6 курса педиатрического факультета УО БГМУ (31) с дальнейшим анализом полученных результатов и их сравнением.

3. Анкетирование родителей детей в возрасте от 1 месяца до 3 лет (36), проводившееся совместно с клиническим обследованием их детей, с дальнейшим анализом полученных результатов. Клиническое обследование детей проведено совместно с врачом-ортопедом высшей квалификационной категории, доктором медицинских наук по специальности «травматология и ортопедия», заведующим кафедрой медицинской реабилитации и физиотерапии УО БГМУ Крючком В.Г.

Результаты и их обсуждение. Согласно действующим в настоящее время в Республике Беларусь рекомендациям, проведение специфической профилактики рахита рекомендовано в общей популяции детей в возрасте с 3-х недель до 2 лет витамином D в дозе 400–500 МЕ в сутки в осенне-зимне-весенний период [4]. Согласно рекомендациям странах Центральной Европы [3], Великобритании [5] и США [7, 8], а также положениям проекта Национальной программы «Недостаточность витамина D у детей и подростков Российской Федерации: современные подходы к коррекции» [1, 3] и положениям «Глобального Консенсуса по профилактике и лечению рахита» [6] специфическую профилактику рахита рекомендуется проводить с первых дней жизни ребенка, на протяжении всего года нарастающими дозами от 400 до 1000 МЕ в сутки в зависимости от возраста ребёнка. В данных руководствах подчёркивается необходимость профилактического применения препаратов витамина D на протяжении всей жизни, так как дефицит витамина D ассоциирован не только с развитием рахита у детей, а также с развитием ряда других заболеваний во всех возрастных группах [2, 3, 8].

Лечение рахита в Республике Беларусь, в соответствии с действующими рекомендациями, рекомендуется проводить препаратами витамина D, начиная с дозы 2000 МЕ в сутки с постепенным увеличением индивидуально до 5000 МЕ в сутки под контролем пробы мочи по Сулковичу [4]. Продолжительность лечения –

35–45 дней, с дальнейшим переходом на профилактическую дозу витамина D в течение первых двух лет жизни и зимой на третьем году жизни [4]. Однако, реализация данных рекомендаций на практике затруднительна, так как для правильного проведения пробы мочи по Сулковичу в течение трех дней до иследования необходимо исключить из рациона молоко и молочные продукты, ввиду того, что диета с повышенным содержанием кальция может приводить к получению резко положительного результата пробы мочи по Сулковичу; что невыполнимо для детей грудного возраста. В проанализированных руководствах других стран лечение рахита рекомендуется проводить дозами витамина D от 1000 до 10000 МЕ в сутки в зависимости от возраста ребёнка, а оценку эффективности и безопасности лечения осуществлять по исследованию содержания активного метаболита витамина D в крови [1, 2, 5, 6, 7]. Продолжительность лечения, согласно указанным выше руководствам, составляет от одного до трёх месяцев и более, с дальнейшим переходом на применение профилактических доз витамина D в течение всей жизни [1, 2, 5, 6, 7].

Наиболее часто витамин D для профилактики рахита опрошенными врачами-педиатрами (63%) назначается в дозе 500 МЕ в сутки в осенне-зимне-весенний период. Среди опрошенных студентов 6 курса педиатрического факультета 42% назначает витамин D для профилактики рахита в дозе 500 МЕ в сутки круглый год, 26%– в дозе 1000 МЕ в сутки круглый год, 23%– в дозе 500 МЕ в сутки в осенне-зимне-весенний период.

Начинать профилактическое применение препаратов витамина D с 3-хнедельного возраста рекомендуют 68% опрошенных студентов 6 курса педиатрического факультета и только 13% опрошенных врачей-педиатров. Однако никто из опрошенных не рекомендует профилактическое применение препаратов витамина D с первых дней жизни, как это рекомендуется в современных руководствах.

Принимать препараты витамина D 75% опрошенных врачей-педиатров рекомендуют до 2-хлетнего возраста, оставшиеся 25% рекомендуют заканчивать проведение специфической профилактики рахита в возрасте 3 лет. Что касается опрошенных студентов 6 курса педиатрического факультета, 58% рекомендуют принимать препараты витамина D до 3-хлетнего возраста, 13% – до возраста 1 год, 13% – до возраста 5–6 лет, 6% – до возраста 2 лет и 10% опрошенных рекомендуют принимать препараты витамина D на протяжении всей жизни, что свидетельствует о более высоком уровне осведомлённости о современных рекомендациях по профилактике рахита выпускников педиатрического факультета по сравнению с практикующими врачами-педиатрами.

Для лечения рахита большая часть опрошенных и врачей-педиатров (63%), и студентов 6 курса педиатрического факультета (58%) рекомендуют использовать препараты витамина D в дозе 2000–5000 МЕ в сутки. Также значительной частью опрошенных для лечения рахита препараты витамина D назначаются в дозах, ниже рекомендуемых лечебных доз: 1000–2000 МЕ в сутки назначают 25% врачей-педиатров и 32% студентов 6 курса педиатрического факультета; 500–1000 МЕ в

сутки назначают 12% врачей-педиатров и 10% студентов 6 курса педиатрического факультета.

При применении препаратов витамина D большинство опрошенных: 88% врачей-педиатров и 100% студентов 6 курса педиатрического факультета, – назначают такое лабораторное исследование, как проба мочи по Сулковичу. Определение содержания в плазме крови активных метаболитов витамина D при применении препаратов витамина D назначают только 25% врачей-педиатров и 48% студентов 6 курса педиатрического факультета.

У всех осмотренных детей присутствовали те или иные признаки рахита. Причём, такие признаки рахита как лобные бугры и деформация рёберных дуг присутствовали у 100% осмотренных детей. При этом 83% опрошенных родителей детей в возрасте от 1 месяца до 3 лет ответили, что диагноз «рахит» их ребёнку не выставлялся.

По результатам ответов опрошенных родителей выявлено, что 11% детей в возрасте от 1 месяца до 3 лет вообще не получали препараты витамина D. Среди получавших витамин D 83% детей в возрасте от 1 месяца до 3 лет получали его по рекомендации врача только в осенне-зимне-весенний период, что согласуется с ранее приведенными данными анкетирования врачей и свидетельствует о их недостаточной осведомлённости о современных рекомендациях по профилактике рахита.

Для профилактики рахита 56% осмотренных детей получали витамин D в дозе 500 МЕ в день, 11% детей – в дозе 500 МЕ через день и 22% детей – в дозе 1000–1500 МЕ в день.

81% осмотренных получавших препараты витамина D детей продолжали их приём на момент осмотра, 6% детей прекратили приём данных препаратов в возрасте до 6 месяцев, а 13% – в возрасте до 1 года. На момент осмотра получали препараты витамина D 67% детей в возрасте до 6 месяцев, 100% в возрасте от 6 месяцев до 1 года, 60% детей в возрасте от 1 до 2 лет и ни один из детей в возрасте от 2 до 3 лет.

Детям опрошенных родителей с диагностированным рахитом витамин D был назначен для лечения рахита в диапазоне доз 1000–1500 МЕ в день в 67% случаев и в дозе более 3000 МЕ в день – в 33% случаев, что является подтверждением назначения значительным количеством практикующих врачей-педиатров витамина D для лечения рахита в дозах, ниже рекомендуемых лечебных доз.

Все дети, получавшие препараты, содержащие витамин D, получали их согласно рекомендациям врачей. Однако в 14% случаев родители признавались в нерегулярном получении их ребёнком препаратов, содержащих витамин D.

Выводы. 1. Действующие в Республике Беларусь методические рекомендации «Профилактика и лечение рахита у детей раннего возраста» (МЗ СССР, 1990 г.) существенно отличаются от более современных рекомендаций стран, имеющих тенденцию к снижению заболеваемости рахитом (стран Центральной Европы (2013 г.), Великобритании (2013 г.), России (2015 г.), США (2008 г.)), а также от положений «Глобального Консенсуса по профилактике и лечению витамин D-дефицитного рахита у детей» (2016 г.) по всем существенным параметрам, включая

сроки проведения профилактики (занижены), сезонность (рекомендована), профилактические и лечебные дозы препаратов витамина D (занижены), рекомендуемые режимы дозирования (ограничены), лабораторный контроль эффективности лечения (отличается методами и основаниями для назначения), что поднимает проблему их пересмотра и надлежащей коррекции;

2. Выявлена высокая вариабельность суждений как среди практикующих врачей, так и выпускников педиатрического факультета УО БГМУ в отношении ключевых подходов к профилактике и лечению рахита у детей. Выпускники педиатрического факультета УО БГМУ обнаружили достоверно большую осведомленность, чем практикующие врачи-педиатры о современных рекомендациях по профилактике рахита в отношении режимов дозирования, сроков проведения профилактики, они в большей степени склонны использовать современные методы оценки эффективности и безопасности лечения;

3. В поликлинической педиатрической практике г. Минска выявлена гиподиагностика рахита у детей, а также разнообразные нарушения действующих в Республике Беларусь рекомендаций по его профилактике: запоздалое начало – 100% либо полное отсутствие – 11%, сезонность проведения профилактики – 88%, сокращение сроков профилактического применения препаратов витамина D до 2-летнего возраста – 75%, нарушение рекомендованных режимов дозирования по инициативе родителей пациентов – 14%; и лечению: необоснованное занижение лечебных доз препаратов витамина D – 67%;

4. Настоящее пилотное исследование позволило выявить наиболее острые проблемы, связанные с профилактикой и лечением рахита у детей в Республике Беларусь, к числу которых относятся: отличие методических рекомендации по профилактике и лечению рахита у детей от аналогичных рекомендаций, действующих в странах с устойчивой тенденцией к снижению заболеваемости рахитом; низкая осведомленность практикующих врачей-педиатров о современных подходах к профилактике и лечению рахита; гиподиагностика рахита; запоздалая профилактика; занижение лечебных доз.

В связи с высокой актуальностью, социальной и экономической значимостью проблемы представляется обоснованным продолжение и расширение настоящего исследования с обсуждением его результатов широким кругом специалистов.

Литература

1. О дозировании витамина D у детей и подростков / О. А. Громова [и др.] // Вопросы современной педиатрии. – 2015. – Том 14, №1 – С. 38–47.

2. Практические рекомендации по поступлению витамина D и лечению его дефицита в Центральной Европе / П. Плудовски [и др.] ; в переводе И. В. Семенчук, А. М. Рябовой // Журнал Гродненского государственного медицинского университета. – 2014. – № 2 – С. 109–118.

3. Роль витамина D в формировании здоровья ребенка. Национальная программа по обеспеченности витамином D. Обзор симпозиума / О. А. Громова [и др.] // Consilium Medicum. Pediatrics (Suppl.) – 2015. – № 1 – С. 5–13.

4. Современные подходы к диагностике, лечению и профилактике рахита у детей: учеб.-метод. пособие / А.С. Почкайло [и др.]. – Минск : Белорусская медицинская академия последипломного образования, 2014. – 72 с.

5. A Guide for Vitamin D in Childhood [Electronic resource] / M. Blair, B. Jacobs, C. Michie // Royal College of Paediatrics and Child Health. – Mode of access: http://www.rcpch.ac.uk/guide-vitamin-d-childhood. – Date of access: 26.09.2015.

6. Global Consensus Recommendations on Prevention and Management of Nutritional Rickets/ C. F. Munns [et al.] // J. Clin. Endocrinol. Metab. – 2016. – Vol. 101, № 2. – P. 394–415. – doi: 10.1210/jc.2015-2175.

7. Wagner, C. L. Prevention of Rickets and Vitamin D Deficiency in Infants, Children, and Adolescents / C. L. Wagner, F. R. Greer // Pediatrics. – 2008. – Vol. 122, № 5. – P. 1142–1152. – doi:10.1542/peds.2008-1862.

8. Holick, M. F. Evaluation, Treatment, and Prevention of Vitamin D Deficiency: an Endocrine Society Clinical Practice Guideline / M. F. Holick, N. C. Binkley, H. A. Bischoff-Ferrari // J. Clin. Endocrinol. Metab. – 2011. – № 96(7). – P. 1911–1930. – doi: 10.1210/jc.2011-0385.

КЛИНИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ И ИММУНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРЕДИКТОРЫ ПОСТТРАНСПЛАНТАЦИОННОГО ВЭБ-АССОЦИИРОВАННОГО ЛИМФОПРОЛИФЕРАТИВНОГО СИНДРОМА

Адамович П. Е., Гейкер В. Р., Романова О. Н., Минаковская Н. В.

Белорусский государственный медицинский университет,
Кафедра детских инфекционных болезней
г. Минск
РНПЦ детской онкологии, гематологии и иммунологии, г. Минск

***Ключевые слова*:** вирус Эпштейна-Барр, ВЭБ-ассоциированный посттрансплантационный лимфопролиферативный синдром.

Резюме. *В статье приведены результаты изучения распространенности ВЭБ-ассоциированного ПТЛС среди пациентов, перенесших аллоТГСК на базе ГУ «РНПЦ ДОГИ». Представлена клинико-лабораторная характеристика предикторов развития синдрома. Даны результаты лечения пациентов в зависимости от схемы терапии.*

Resume. *The article presents data on occurance of EBV-associated PTLD among patients, who underwent alloHSCT in the BRCPOHI. It presents clinical and laboratory characteristics of the syndrome's predictors. The work shows the results of the patiients' treatment depending on the regimen.*

Актуальность: Посттрансплантационный лимфопролиферативный синдром (ПТЛС) представляет собой неконтролируемую пролиферацию клеток лимфоидного ряда (как правило, В-клеток, реже - клеток не В происхождения), возникающую у реципиентов внутренних органов или гемопоэтических стволовых клеток в результате иммуносупрессии [1]. У педиатрических пациентов он более чем в 90% случаев, ассоциирован с Эпштейна-Барр вирусной (ВЭБ) инфекцией [1-2]. К главным факторам риска развития ПТЛС относятся: а) деплеция Т-клеток в трансплантате, б) кондиционирование с использованием анти-Т антител (антитимоцитарный иммуноглобулин, АТГ), в) ВЭБ-серонегативный статус реципиента и ВЭБ-серопозитвный статус донора (инфекция от донора), г) неродственная и/или HLA-частично совместимая трансплантация (т.к. они требуют большей иммуносупрессии) [3].

В соответствии с мировой статистикой, частота развития ПТЛС среди пациентов, перенесших аллогенную трансплантацию гемопоэтических стволовых клеток (аллоТГСК), составляет только 1% случаев [2], однако при этом без своевременного лечения синдром является одним из наиболее серьезных и потенциально смертельных осложнений трансплантации. По данным литературы, уровень смертности при развитии данного патологического состояния составляет 30-60% [2].

Риск развития ПТЛС в педиатрической практике в 4 раза выше, чем у взрослых, что обусловлено более высокой частотой серонегативности среди детского населения до трансплантации и первичным инфицированием детей ВЭБ только после нее, в ряде случаев – от ВЭБ-позитивного донора [3].

Изучение ранних признаков развития синдрома актуально, т.к. способствует его ранней диагностике и своевременному лечению.

Цель: изучить ВЭБ-ПТЛС у пациентов, перенесших аллоТГСК в Республике Беларусь на базе ГУ «РНПЦ ДОГИ».

Задачи:

1. Изучить распространённость синдрома среди пациентов, перенесших аллоТГСК в Республике Беларусь на базе ГУ «РНПЦ ДОГИ».
2. Описать ранние клинико-иммунологические признаки развития ВЭБ-ПТЛС.
3. Оценить эффективность стратегии терапии данного синдрома.

Материалы и методы. Данные для исследования были получены в ходе ретроспективного анализ историй болезни пациентов с развившимся ВЭБ-ПТЛС, перенесших аллоТГСК на базе ГУ «РНПЦ ДОГИ» в период с 1 января 2005 г. по 31 декабря 2015 г. При изучении ИБ учитывались следующие клинико-лабораторные данные, являющиеся диагностическими критериями синдрома: лихорадка, лимфоаденопатия, спленомегалия, уровень тромбоцитов (абс) и лейкоцитов (%) в периферической крови, уровни АЛТ, АСТ, ЛДГ, С-РБ и общего билирубина в биохимическом анализе крови. Вместе с тем учитывалось наличие ДНК ВЭБ в плазме крови, определенное при молекулярно-биологическом исследовании методом ПЦР. Проанализированы иммунологические параметры периферической крови (в %) пациентов до и в динамике после аллоТГСК в сравнении с таковыми контрольной группы пациентов, перенесших трансплантацию без осложнений.

Результаты и их обсуждение. За десятилетний период (2005-2015 гг.) ВЭБ-ПТЛС развился у 9 из 181 пациента, перенесших аллоТГСК на базе ГУ «РНПЦ ДОГИ», что соответствует уровню в 5% и выше литературных данных.

Таблица 1. Характеристика пациентов

№	Возраст (лет), пол	Диагноз	Донор	ВЭБ-серостатус реципиента (IgG)	ВЭБ-серостатус донора (IgG)
1	20, М	ОЛЛ	неродственный, HLA-совместимый	+	+
2	7, Ж	ОМЛ	неродственный, HLA-совместимый	-	+
3	11, М	ОМЛ	неродственный, HLA-совместимый	-	+
4	14, Ж	ОМЛ	неродственный, HLA-совместимый	-	+
5	19, Ж	ОМЛ	неродственный, HLA-частично совместимый	-	+
6	1, М	ЮММЛ	неродственный, HLA-совместимый	NA	-

7	23, Ж	ОЛЛ	неродственный, HLA-совместимый	NA	+
8	13, М	ОЛЛ	неродственный, HLA-частично совместимый	-	+
9	25, М	ОЛЛ	родственный, совместимый	-	+

В соответствии с таблицей 1, из числа пациентов четверо были женского пола, шестеро – мужского. Возраст пациентов варьировался от 1 до 25 лет, средний возраст составил 14,8 (±7,8) года. АллоТГСК была проведена в связи с острым миелоидным лейкозом (ОМЛ) и острым лимфоидным лейкозом (ОЛЛ) – 4 пациентам соответственно, ювенильным миеломоноцитарным лейкозом (ЮММЛ) – 1 пациенту. 8 из 9 пациентов перенесли неродственную аллоТГСК, 2 – частично не совместимую по HLA-системе, что является фактором риска для развития ПТЛС. ВЭБ-серостатус (IgG) 2-х пациентов до трансплантации неизвестен, 1 пациент ВЭБ-серопозитивен, 6 – ВЭБ-серонегативны. При этом 8 из 9 доноров были ВЭБ-серопозитивны, что также представляет собой фактор риска развития синдрома.

Время от момента трансплантации до появления первых признаков развития ПТЛС составило в среднем 84 дня (от 47 до 150 дней), при этом у 6 пациентов признаки развились до +100 дня после аллоТГСК, у 3 после +100 дня.

Выявлены следующие первые признаки развития ПТЛС (Рис. 1): лихорадка - у 7 пациентов (78%), гиперплазия лимфоидной ткани (лимфаденопатия, гиперплазия миндалин) - у 8 пациентов (89%), гепатоспленомегалия – у 8 пациентов (89%), увеличение уровней ЛДГ и АЛТ и АСТ – у 5 (56%) и 4 (44%) пациентов соответственно, увеличение уровня СРБ – у 5 пациентов (56%), увеличения уровня общего билирубина – у 2 пациентов (22%). В общем анализе крови отмечалась лейкопения – у 7 пациентов (78%) и лейкоцитоз – у 1 пациента (11%) соответственно, тромбоцитопения – у 9 пациентов (100%). По клиническим показаниям всем пациентам было проведено качественное определение наличия ДНК ВЭБ в плазме крови методом ПЦР, у 100% пациентов результат положительный.

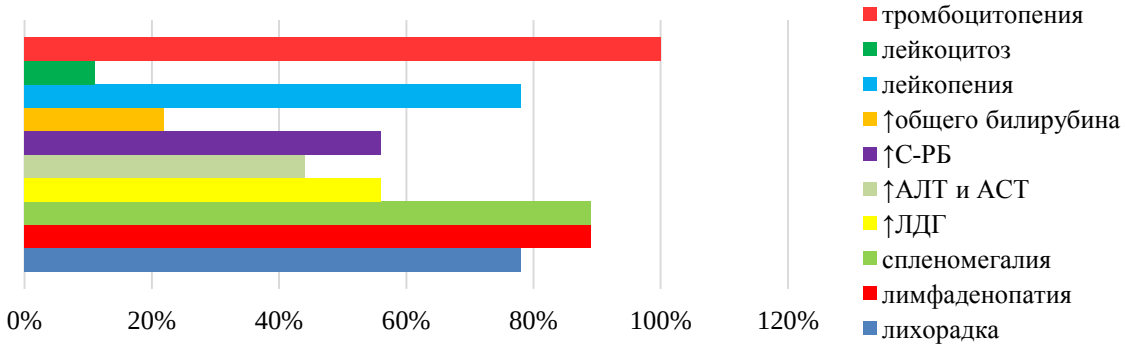


Рис. 1 – Структурная характеристика клинических проявлений синдрома

Мы также изучили показатели иммунограмм до аллоТГСК и на 30 и 60 день после нее в сравнении с контрольной группой (10 человек), перенесшей аллоТГСК без осложнений. Статистический анализ проводился с использованием программ «Excel 2016» и «Statistica 8.0». Для оценки достоверности различий в уровнях клеток у исследуемой и контрольной групп пациентов использовался U-критерий Манна-Уитни. Учитывались уровни В-лимфоцитов (CD19+), Т-лимфоцитов (CD3+), активированных Т-лимфоцитов (CD3+DR+), Т-хелперов (CD4+), цитотоксических Т-лимфоцитов (CD8+), естественных Т-киллеров (CD3+CD56+), NK-клеток (CD16+CD56+).

Таблица 2. Уровни показателей иммунограммы (%) в исследуемой (ИГ) и контрольной (КГ) группах до (0), на +30 и +60 день после аллоТГСК

Клетки/день болезни	CD19+		CD3+		CD3+ DR+		CD4+		CD8+		CD3+ CD56+		CD16+ CD56+	
	ИГ	КГ	ИГ	КГ	ИГ	КГ	ИГ	КГ	ИГ	КГ	ИГ	КГ	ИГ	КГ
+0	0,63	0,36	87,48	86,14	38,6	15,98	42,05	38,64	44,43	41,68	2,43	4,38	9,7	11,1
+30	5,44	2,62	22,64	72,03	9,12	43,24	4,9	18,2	17,74	40,78	6,1	4,53	55,62	20,06
+60	21,87	20,73	26,05	55,95	13,6	29,46	6,67	9,74	18,13	37,82	0,43	1,11	45,72	20,38

Достоверно доказано ($p<0,05$) снижение уровня Т-лимфоцитов (CD3+) и их субпопуляций (CD3+DR+, CD4+) в исследуемой группе по сравнению с контрольной на 30 день после аллоТГСК с некоторой их реституцией на +60 день, что можно объяснить постепенным восстановлением иммунной функции у пациентов после аллоТГСК. Однако в исследуемой группе на +60 день уровень CD3+ клеток все еще достоверно ниже ($p<0,05$), чем в контроле (Таблица 2).

Достоверность различий в группах по другим показателям иммунограммы доказана не была, что, однако, может быть связано с малым количеством пациентов в исследуемой группе.

Также после определения положительной ДНК ВЭБ пяти пациентам было проведено иммунофенотипирование с определением CD20+ В-лимфоцитов. CD20+ – маркер зрелых В-лимфоцитов и злокачественных ВЭБ-трансформированных В-лимфоцитов. В среднем на 12 (±8,1) день после определения ДНК ВЭБ уровень данных клеток составил 29,8% (±10,8%).

Основным препаратом, используемый для лечения ВЭБ-ПТЛС, является ритуксимаб (мабтера), который представляет собой моноклональные антитела к CD20+ В-лимфоцитам.

В соответствии с рекомендациями Европейского общества по трансплантации крови и костного мозга (EBMT, 2001), существуют следующие виды терапии ВЭБ-ПТЛС: упреждающая – при наличии положительной ПЦР к ДНК ВЭБ в плазме крови в отсутствие клинических проявлений заболевания; с лечебной целью - при наличии положительной ПЦР к ДНК ВЭБ в плазме крови и клинических проявлений заболевания.

Все исследуемые пациенты получали терапию с лечебной целью. 8 из них получили мабтеру, 1 – ганцикловир и внутривенный иммуноглобулин. Выживаемость составила 56% (5). Шесть пациентов получили однократное введение мабтеры в дозировке 375мг/м2, выживаемость 50%. В то же время при назначении упреждающей терапии выживаемость, по данным литературы, составляет 100% [6]. Один пациент получил двукратное введение мабтеры, его исход благоприятный. Один – четырехкратное введение мабтеры, исход – смерть.

Выводы:

1. Частота развития ВЭБ-ПТЛС в Республике Беларусь составляет 5% случаев аллоТГСК, что выше мировых данных (1%) и может быть объяснено проведением аллоТГСК в РБ только с 1998 г.; назначением терапии с лечебной целью по клиническим показаниям.

2. Наиболее часто встречающимися первыми клиническими признаками развития ВЭБ-ПТЛС являются: тромбоцитопения (100%), лимфаденопатия (89%), спленомегалия (89%).

3. Снижение уровня Т-лимфоцитов, а также их субпопуляций (CD3+DR+, CD4+) в иммунограмме уже на +30 день после аллоТГСК может служить предиктором возможного начала развития ПТЛС.

4. Упреждающая терапия синдрома более эффективна, чем терапия, назначаемая с лечебной целью. Это обуславливает необходимость проводить более частный мониторинг наличия ДНК ВЭБ в плазме крови, а также ее количественное определение.

Литература

1. Post-transplant lymphoproliferative disease. / V. R. Dharnidharka, C. E. Araya // Pediatr Nephrol. - 2009 Apr. - №24(4) – p. 731-737.

2. Malignant lymphomas in transplantation patienTransplants / Penn I, Hammond W, Brettschneider L, et al. // Proc. – 1969 – №1 – p.106–118.

3. The role of HLA mismatch, splenectomy and recipient epstein-barr virus seronegativity as risk factors in post-transplant lymphoproliferative disorder following allogeneic hematopoietic stem cell

transplantation. / Sundin M, Le Blanc K, Ringden O, Barkholt L, Omazic B, Lergin C et al. // Haematologica – 2006. –№91(8) – p. 1059–1067.

РИСК РАЗВИТИЯ КРОВОТЕЧЕНИЙ В РОДАХ И ПОСЛЕРОДОВОМ ПЕРИОДЕ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СТАНОВЛЕНИЯ МЕНСТРУАЛЬНОЙ ФУНКЦИИ

Адамцевич М.А.
Научный руководитель: канд. мед. наук, доцент Коршикова Р.Л.

Белорусский государственный медицинский университет,
Кафедра акушерства и гинекологии
г. Минск

,

Ключевые слова: *акушерские кровотечения, послеродовый период, постпонирующий менструальный цикл.*

Резюме. *В данной статье характер менструальной функции (вид менструального цикла)рассматривается как один из параметров, влияющих на течение беременности и развитие осложнений, а именно: кровотечений, в послеродовом периоде.*

Resume*. In the article the character of menstrual function (kind of menstrual cycle) is regarded as one of the parameters that affect the course of pregnancy and the development of complications (namely bleeding) in the postpartum period .*

Актуальность. Кровотечение в последовом, послеродовом периодах было и остается одним из самых грозных осложнений течения беременности, является прямой угрозой жизни матери. В наше время предложено множество способов и параметров отнесения женщин в разные группы риска по развитию послеродового кровотечения, в которых оцениваются: со стороны матери: социально-биологические параметры матери(возраст, масса тела), акушерско-гинекологический анамнез, (паритет родов, наличие гестозов, прерывания беременности в анамнезе и др.), экстрагенитальные заболевания матери, осложнения текущей беременности, со стороны плаценты: предлежание, размеры и т.д., со стороны плода: размеры, наличие диагностированных ВПР, состояние плодных оболочек и пуповины и т.п. В Республике Беларусь принята и используется шкала риска беременности, в которой такой параметр, как длительность менструаций (менструального цикла) незаслуженно не учитывается.

Цель: изучить особенности менструальной функции у женщин с акушерскими кровотечениями, проследить наличие зависимости развития осложнений в послеродовом периоде от характера менструальной функции, сделать соответствующие выводы.

Задачи на данном этапе исследования:

1. Создать выборку женщин, у которых в раннем или позднем послеродовых периодах возникли осложнения в виде массивной кровопотери, сопровождающейся гемотрансфузией.

2. Определить данных женщин в группы в зависимости от становления менструальной функции.

3. Произвести подсчеты исследуемых показателей, проанализировать полученные данные, выявить наличие или отсутствие зависимости между видом менструального цикла, его длительностью и склонностью к развитию кровотечений.

4. В случае выявления каких-либо иных закономерностей отразить их в выводах.

Материал и методы. «*…Регенерация (3-4 день цикла) происходит после отторжения некротизированного функционального слоя из тканей базального слоя…В физиологических условиях на 4-й день МЦ вся раневая поверхность слизистой оболочки эпителизируется…».* [1]

Общеизвестно, что у многих женщин менструации длятся более 3-4 дней, сопровождаются при этом обильными выделениями в течение практически всего периода менструаций, у некоторых длительность кровотечений достигает 7-8 дней. Означает ли это, что у таких женщин срок восстановления отдален, растянут, поскольку после полной эпителизации и начала пролиферативных процессов в эндометрии менструации должны прекратиться. Возможно, длительность кровотечений характеризует некий «потенциал регенерации», способность женских половых органов к восстановлению после десквамации. Ведь «*…сила и продолжительность кровотечения зависят от мышечной силы матки и от степени прегравидарной и менструальной гиперемии в пределах малого таза…»* [2] в то время как способность к восстановлению после кровотечения/родов обусловливается сократимостью матки, балансом факторов свертывания крови, балансом эстрогенов, андрогенов, прогестинов, психоэмоциональным состоянием и вегетососудистым статусом женщины.

Также можно проследить аналогию между состоянием матки во время менструаций и в раннем послеродовом периоде: матка длительно готовится к принятию зародыша, если имплантации не происходит, наступает отторжение функционального слоя эндометрия и кровотечение, подобно матке время родов, отторгающей под действием изгоняющих сил функциональный слой эндометрия, который в данном случае спаян с плодными оболочками, после чего наступает кровотечение и восстановление. Этой же точки зрения придерживается Роберт Шредер: «*…Кровотечение наступает по тому же типу, какой бывает при аборте или при доношенной беременности, т.е. оно происходит благодаря отторжению слизистой оболочки (аналогично отделению оболочек при аборте или отделению плаценты при родах) с последующим излитием крови из образовавшейся раневой поверхности и разорвавшихся сосудов…»* [2] . Предположим, что такой «потенциал регенерации» (который является совокупностью всех факторов, могущих оказать влияние на продолжительность менструаций) существует. За этим следует вторая гипотеза: можем ли мы ожидать от женщин с низким «потенциалом регенерации», который косвенно характеризуется значительной длительностью и обильностью менструаций, осложнений во время родов, раннем и позднем послеродовом периоде в виде гестозов, гипо- и атонических кровотечений, преждевременной отслойки

нормально расположенной плаценты (ПОНРП), травм родовых путей, осложнений со стороны сердечно-сосудистой системы и др.?

Эту зависимость я постаралась проследить в своей научной работе.

Считается, что становление менструальной функции заканчивается к 25 годам. В научных источниках указывается также, что у большинства женщин детородного возраста длительность менструаций составляет 3-5 дней, а преобладающий тип цикла - нормопонирующий. «*…У 54% здоровых женщин длительность МЦ составляет 26-29 дней, у 20% 23-25 дней, у 18% 30-35 дней. Циклы длительностью менее 23 дней встречаются редко. Идеальным считается МЦ длительностью 28 дней»* [1]. Существует лишь незначительное количество научных работ, посвященных исследованию течения беременности и послеродового периода у женщин с постпонирующим менструальным циклом, в то время как именно для них характерны некоторые особенности, которые потенциально способны оказать влияние на процесс вынашивания, родов и восстановление в послеродовом периоде, что я и попыталась доказать в данной работе.

«… Как известно, в физиологии репродукции принято выделять женщин с антепонирующим МЦ (21-24 дня), нормопонирующим МЦ (25-29 дней), постпонирующим МЦ (30-35 дней), нерегулярным МЦ …» [3]Опираясь на эту классификацию было принято решение разделить всех исследуемых женщин с кровотечениями на 4 группы по длительности МЦ и исследовать интересуемые параметры

- средний объем перелитой СЗП, мл
- средний объем перелитой эр.массы, мл
- средний объем кровопотери в родах, мл
- средняя масса последа, г
- среднее прибавка массы за беременность, кг
- средняя масса плода, г
- средний рост плода, см

каждой в отдельности, с учетом правил статистики, а затем сравнить полученные результаты в разных группах. Также, учитывая различные причины развития кровотечений в раннем и позднем послеродовых периодах, сводные таблицы с результатами по родовому и послеродовому отделениям приводятся по отдельности.

Объектом исследования явились истории родов женщин, родоразрешенных в перинатальном центре 1 ГКБ в 2015 году и осложнившихся повышенной кровопотерей. Предметом исследования были: характер менструальной функции, осложнения беременности, родов, послеродового периода, объем кровопотери, некоторые параметры плода, а также, собственно, длительность менструального цикла и самих менструаций, возраст становления менструальной функции. Используя собранный материал с помощью программы Statistica+ проследила корреляцию между характером менструального цикла и развитием осложнений в послеродовом периоде.

Результаты и их обсуждение. Проведен ретроспективный анализ ИР 73 женщин с патологической кровопотерей в родах(за 2015 год), потребовавшей переливания компонентов крови, с учетом того, что некоторым из них гемотрансфузия производилась повторно.

Возраст от 19 до 34 лет. Средний возраст женщин составил 27 лет±2года.

Исследование производилось в группах родового и послеродового отделения, по каждому отделению составлена сводная таблица с основными показателями. (таблицы 2 и 3)

Результаты суммарного исследования по обоим отделениям также представлены в виде таблицы. (таблица 4)

В том случае, если бы зависимости между характером менструальной функции и риском развития кровотечений не существовало, следовало бы ожидать следующее количественное распределение женщин в 4 группах: 14-15 женщин с АПМЦ, 13 - с ППМЦ, 39 - с НПМЦ, 5-6 с нерегулярным МЦ. Реальная ситуация такова (Таблица 1)

Таблица 1. Количественное распределение женщин с различными типами МЦ

Женщин всего, с учетом повторных переливаний	**73**	**100%**
ППМЦ	28	38,40%
АПМЦ	3	4,10%
НПМЦ	39	53,40%
нерег.МЦ	3	4,10%

Таблица 2. Исследуемые показатели среди женщин родового отделения (средние значения)

вид МЦ	**средний объем перелитой СЗП, мл**	**средний объем перелитой эр.массы,мл**	**средний объем кровопотери в родах мл**	**средняя масса последа**	**средняя прибавка массы за беременность, кг**	**средняя масса плода, г**	**средний рост плода, см**
НПМЦ	885,88	570	791	418	11,7	3316	51
ППМЦ	753	620	961	473,8	14,5	3403	51,8
АПМЦ	519	655	700	430	16	3270	51
нерег. МЦ	-	-	-	-	-	-	-

Таблица 3. Исследуемые показатели среди женщин послеродового отделения (средние значения)

Вид МЦ	**средний объем перелитой СЗП,мл**	**средний объем перелитой эр.массы**	**средний объем кровопотери в родах мл**	**средняя масса последа, г**	**средняя прибавка массы за беременность, кг**	**средняя масса плода, г**	**средний рост плода, см**

НПМЦ	616,5	561,7	362,5	455	10,75	3842	53
ППМЦ	995	587,5	420,5	476	14	3791	52,5
АПМЦ	-	550	500	400	18	3450	52
нерег. МЦ	-	580	300	400	11	3636	52,3

Таблица 4. Исследуемые показатели среди женщин по обоим отделениям

вид МЦ	**средний объем перелитой СЗП,мл**	**средний объем перелитой эр.массы**	**средний объем кровопотери в родах мл**	**средняя масса последа, г**	**средняя прибавка массы за беременность, кг**	**средняя масса плода, г**	**средний рост плода, см**
НПМЦ	751	568±58	598±109	428,16 ±22,4	12,6±1,4	3485 ±200	51,76 ±0,95
ППМЦ	874	630±91	655±137,5	475±43	14,24±2	3623 ±202,5	52,2 ±0,77
АПМЦ		550	500	400	18	3450	52
нерег. МЦ	655	570	650	430	16	3270	51

Также среди наиболее часто встречаемой патологии можно выделить:

- Женщины с НПМЦ: ЭШМ, заболевания крови, заболевания ССС, хр.тонзиллит, миопия, анемия,
- Женщины с ППМЦ миопия, анемия, ХГПн, хр. заболевания ЖКТ, ВРВ н\к
- АПМЦ:анемия
- Нерегул. МЦ: анемия

Выводы:

1. Наличие ППМЦ вероятно является отражением незавершенности становления менструальной функции или признаком эндокринной патологии у женщин;

2. У женщин с ППМЦ в сравнении с НПМЦ наблюдались: на 11,5 % большая прибавка массы тела за беременность, на 8,7% больший объем кровопотери в родах, на 11,9 % больше компонентов крови потребовалось, на 3,8% больше масса плода;

3. У женщин с ППМЦ на момент зачатия существенно увеличивается частота акушерских осложнений (кровотечения во время беременности, родов, послеродовом периоде, частота гестозов, невынашивание беременности, также из анамнеза у таких женщин чаще встречаются заболевания ЖКТ, мочевыделительной системы).

4. В соответствии с полученными данными предлагается в дальнейшем исследовании провести сравнение с контрольной группой, и, в случае подтверждения гипотезы, ввести такой параметр, как длительность МЦ, в стандарт перинатального скрининга беременных.

Литература

1. Айламазян Э.К. Акушерство: Учебник для медицинских вузов, 4-е изд., доп. /Э.К. Айламазян. – СПб.: СпецЛит, 2003, -528 с: ил.

2. Шредер Роберт Гинекология/ Роберт Шредер. – Ленинград.: 1-я образц. типография, 1930, - 600с.

3. Печенкина Н.С. Особенности течения беременности и родов у юных женщин в зависимости от длительности менструального цикла: автореф. дисс. … канд.мед.наук : 05.12.2006, 05.11.2016 / Н.С. Печенкина . Киров, 2006. - 25с.

4. Профилактика и лечение акушерских кровотечений как фактор снижения материнской смертности/ Е.А. Чернуха, Л.М. Комиссарова, Федорова Т.А. и др. // Акушерство и гинекология - 2008 - №3. – С 25-27.

5. Гинекология учебник/ под. ред. В.Е. Радзинского, А.М. Фукса. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. – 1000с.:ил.

6. Гладкая В.С. Избранные вопросы акушерства и гинекологии:учебно-методический комплекс по дисциплине:учебное пособие. Часть 1 / В.С. Гладкая, О.Ю. Шилова. – Абкан:Издательство ФГБОУ ВПО «Хакасский государственный университет им. Н.Ф. Катанова», 2013. – 120с.

ЭНЗИМОТЕРАПИЯ. ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ В СТОМАТОЛОГИИ

Апанасович М.В., Дедова Л.Н.

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск
3-я кафедра терапевтической стоматологии

Ключевые слова: энзимотерапия, системная энзимотерапия, фармакологические эффекты, применение в стоматологии

Резюме: *В статье приведена информация по применению энзимов в клинической практике, в том числе системная энзимотерапия (СЭТ) и возможности его применения в стоматологии.*

Resume: *This article provides information on the use of enzymes in clinical practice, including systemic enzyme therapy (SET) and the possibility of its application in dentistry.*

Актуальность. Благоприятный клинический исход любого вмешательства, связанного с травмой различного генеза, зависит не только от адекватно проведенного вмешательства, но и от последующего ведения больного, обеспечивающего адекватное течение репаративных процессов. Любое оперативное вмешательство может осложниться развитием местных и общих осложнений в послеоперационном периоде. Этому способствуют различные факторы риска, такие как: длительность, травматичность и характер оперативного вмешательства, состояния пациента и сопутствующие заболевания. Поэтому чрезвычайно важной является разработка мероприятий, направленных не только на лечение патологических состояний послеоперационного периода, но и на профилактику их развития.

Наиболее подходящими для решения данной задачи являются препараты, обладающие способностью уменьшать выраженность воспалительной реакции, ускорять и оптимизировать репаративные процессы и одновременно безопасные для пациента.

Цель: Определить целесообразность СЭТ в стоматологии по данным специальной литературы.

Задачи: 1. Анализ литературных источников по использованию СЭТ в медицине.

2. Анализ литературных источников по использование энзимных смесей в стоматологии.

Материалы и методы: Анализ 30 источников специальной литературы, которые освещают СЭТ в медицине и в стоматологии.

Результаты исследований и их обсуждений: Во второй половине XX в. возлагались большие надежды на использование протеолитических ферментов (папаина, трипсина, химотрипсина и др.) в хирургической практике. Академик И.В. Давыдовский отводил ферментам значимое место в репаративных процессах, отмечая что «управление процессами репарации возможно лишь ферментативным путем».

Ферменты достаточно широко применяются в медицине в виде препаратов для местного и парентерального применения, однако результаты оказались не всегда достаточно убедительными. Так при лечении гнойных ран низкий pH раневого отделяемого и ингибиторы крови нейтрализуют действие ферментов в ране, а раневое отделяемое уменьшает их концентрацию и ведет к вымыванию. Также имеют значение узкий спектр активности моноферментных препаратов, большая частота местных реакций, аллергии и т. п..

Парентеральное введение ферментов сопряжено с возможностью развития побочных явлений: болевые ощущения и инфильтраты в месте введения, аллергических реакции, в том числе тяжелые. Кроме того, при внутримышечном введении отмечается существенное снижение активности ферментов в процессе перемещения к очагу воспаления (1).

Исследование протеолитических ферментов привело к созданию препаратов, способных оказывать системное воздействие при пероральном применении, и разработке принципиально нового метода использования ферментов – системной энзимотерапии (СЭТ).

СЭТ – самостоятельное направление медикаментозной терапии, основанное на использовании сбалансированных смесей протеолитических ферментов (энзимов) животного и растительного происхождения. Энзимы, входящие в состав этих смесей, при приеме внутрь оказывают системное воздействие на основные физиологические и патофизиологические процессы в организме (3).

Ферменты препаратов СЭТ преодолевают кишечный барьер и всасываются в кровь. Они связываются со специфическими для них белками - антипротеазами. Происходит маскировка антигенных детерминант протеаз, они не распознаются

иммунной системой и, даже при длительном приеме, не проявляют антигенных чужеродных свойств .

В состав препаратов СЭТ входят протеиназы животного и растительного происхождения (папаин – из недозрелых плодов папайи и бромелаин – из ананасов). Наиболее известная и популярная протеолитическая смесь содержит: бромелайн – 225 F.I.P.- Ед., папаин – 90 F.I.P.- Ед, трипсин – 360 F.I.P. - Ед, химотрипсин – 300 F.I.P. - Ед, панкреатин – 345 прот. Евр. Фарм. – Ед., амилаза – 50 F.I.P. – Ед., липаза – 34 F.I.P. – Ед., рутин – 50 мг (F.I.P.- Ед - единицы Federation International Pharmaceutical, прот. Евр. Фарм. Ед. - протеолитические единицы Европейской Фармакопеи).

Следует отметить, что все компоненты в указанной выше сбалансированной смеси протеолитических энзимов подобраны таким образом, что происходит их взаимодополнение и усиление действия лекарственного средства (табл.1).

Таблица 1. Специфичность действия отдельных энзимов

Энзимы	Отек	Фибринолиз	Расщепление иммунных комплексов	Модуляция рецепторов	Клеточная активность
Растительные					
Бромелайн	+++	+	++	+	+
Папаин	+		+++	++	+
Животные					
Трипсин	++	+++		++	+
Химотрипсин		+++	++	++	+

Включение в состав смеси рутина – флавоноидного гликозида, который добывают из растения Sophora japonica, дополняет клинические эффекты энзимов: стабилизирует эндотелий сосудов, препятствует экстравазации, обладает противовоспалительным действием.

Механизм системного действия энзимных смесей сложен и определяется целым рядом фармакологических эффектов:

противовоспалительным (оптимизация течения воспалительного процесса, а не только его подавления, как при приеме нестероидных противовоспалительных препаратов) ;

фибринолитическим и тромболитическим в сочетании с влиянием на реологические свойства крови (что позволяет существенно ускорить рассасывание гематом);

противоотечным (профилактика и лечение отека за счет расщепления энзимами экстравазально выделенных белков и пептидов, снижения их осмотического эффекта; кроме того, лизис тромбов также способствует элиминации продуктов распада из пораженных тканей);

аналгетическим (обусловлен, как непосредственным расщеплением медиаторов воспаления энзимами, так и вследствие снижения онкотического давления в тканях, уменьшения отека в них и улучшения микроциркуляции);

иммуномодулирующим (энзимы оказывают именно регулирующее влияние на иммунную систему, которое нельзя расценивать как иммуноподавляющее или иммуностимулирующее);

эффектом потенцирования действия антибактериальных препаратов (в экспериментальных и клинических работах показана способность системных энзимных смесей повышать концентрацию антибиотиков в тканях за счет улучшения микроциркуляции и реологии крови. Энзимы также способны повреждать защитные биопленки микробных колоний, способствуя проникновению в них антибактериальных препаратов)(5,6).

Препараты СЭТ хорошо переносятся, не токсичны, не обладают мутагенным и канцерогенными свойствами.

Наличие у системных энзимных смесей указанных выше фармакологических эффектов, наряду с хорошей переносимостью препаратов СЭТ открывает широкие возможности применения метода в различных областях клинической медицины, в том числе стоматологии. В настоящее время накоплен определенный положительный опыт применения системных энзимных смесей в гнойной хирургии при лечении флегмон и абсцессов мягких тканей (2). Препараты СЭТ также находят свое место в комплексном лечении генерализованного периодонтита, челюстно-лицевой травме, в восстановительной и эстетической хирургии (4). Профессором Васильевым А.В. высказана точка зрения о необходимости проведения клинических исследований по изучению эффективности использования метода СЭТ с целью профилактики и лечения общих и местных осложнений при дентальной имплантации и ортогнатических операциях.

Таким образом, применения препаратов СЭТ позволяет существенно уменьшить местные проявления патологического процесса, способствовать более быстрому заживление ран или устранению обострений заболевания, а также повысить эффективность и снизить выраженность побочных действий антибактериальной терапии.

Выводы: 1. После проведения литературного анализа СЭТ в медицине – это самостоятельное направление медикаментозной терапии, основанное на использовании сбалансированных смесей протеолитических ферментов (энзимов) животного и растительного происхождения. При применения препаратов СЭТ позволяет существенно уменьшить местные проявления патологического процесса,

способствовать более быстрому заживление ран или устранению обострений заболевания, а также повысить эффективность и снизить выраженность побочных действий антибактериальной терапии.

2. СЭТ - это метод системного воздействия. Он может использоваться во всех разделах медицины, где изучаются воспалительные процессы. В том числе в стоматологии: периодонтологии, патологии челюстно-лицевой области, ортодонтическом лечении, а также в дентальной имплантации.

Литература

1.Васильев А.В., Кнорринг Г.Ю., Шаронов И.В. Перспективы применения системной энзимотерапии в дентальной имплантологии и ортогнатической хирургии / А.В. Васильев, Г.Ю. Кнорринг, И.В. Шаронов // Институт стоматологии. – 2010. - №5 (18). – с.2.

2.Дрегалкина А.А. Системная энзимотерапия в хирургической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии: Методические рекомендации / А. А. Дрегалкина, Е.С. Васильева. - Екатеринбург: УГМА, 2007. – 32 с.

3.Основы системной энзимотерапии / Под редакцией проф. К.Н. Веремеенко – Киев, 2004. – 72 с.

4.Системная энзимотерапия в лечении и реабилитации больных в дерматокосметологии и пластической хирургии: Пособие для врачей / В.А. Виссарионов, Е.А. Шугинина, Ю.И. Стернин. Под ред. В.А. Виссарионова – М., 2009. – 72 с.

5.Стернин Ю.И. Избранные вопросы системной энзимотерапии: Пособие для врачей / Ю.И. Стернин, под ред. Чл.-корр. РАМН В.И. Мазурова – СПб.: ИнформМед, 2010. – 116 с.

6.Ткачук В.Н. Место системной энзимотерапии в комплексном лечении больных хроническим простатитом / В.Н. Ткачук, А.Э.Лукьянов, Н.Ю. Носков // Врачебное сословие. – 2007. - №5. – с. 2-7.

ПРИЧИНЫ ДЕПУЛЬПИРОВАНИЯ ЗУБОВ ПО ОРТОПЕДИЧЕСКИМ ПОКАЗАНИЯМ

Беляй А. М., Петражицкая Н. В., Петражицкая Г. В.

Белорусский государственный медицинский университет,
кафедра ортопедической стоматологии
УЗ «13-я городская стоматологическая поликлиника» Московского района г. Минска

Ключевые слова: анкетирование, депульпирование, металлокерамические протезы, МКБ-10, стоматологическая амбулаторная карта.

Резюме: *вопрос протезирования ортопедическими конструкциями с опорой на витальные зубы является актуальным. Зачастую стоматологи-ортопеды предпочитают депульпировать опорные зубы во избежание осложнений, не смотря на то, что многие исследователи указывают на преимущества витальных зубов перед депульпированными.*

Resume: *the question of making prosthesis with a support on vital teeth is actual. Frequently dentists prefer remove pulp in order to avoid complications, in spite of a vital teeth. The aim of study is to carry out the analysis of the main reasons of endodontic treatment of teeth in order to prepare oral cavity for prosthetics with oral fixed dentures.*

Актуальность. Проблема депульпирования зубов при протезировании пациентов до сих пор является актуальной. В большинстве случаев удаление пульпы проводят при протезировании металлокерамическими конструкциями, хотя это бывает не всегда обоснованно. По данным российских исследователей (Боровский Е.В., Ашмарин А.Н., 2007) 97 % зубов под металлокерамическими конструкциями депульпированы. Данная ситуация при протезировании пациентов металлокерамическими конструкциями, как правило, обусловлена тем, что стоматологи-ортопеды опасаются проблем, возникающих в процессе работы с витальными зубами. В первую очередь это связано с необходимостью проведения анестезии, применением защитных покрытий и изготовлением провизорных коронок [1,3,4].

Протезирование с опорой на витальные зубы имеет ряд преимуществ, из которых основным является отсутствие осложнений, связанных с качеством эндодонтического лечения. Сложное строение системы корневых каналов, наличие дельт, ответвлений создают трудности в процессе препарирования и обтурации. Для успешного лечения необходимо использование эффективной системы изоляции операционного поля (коффердам), дорогостоящего эндодонтического инструментария и оборудования, обязательным также является осуществление рентгенологического контроля. Однако, даже соблюдение всех вышеперечисленных условий не может на 100 % гарантировать отсутствие осложнений после проведенного эндодонтического лечения [2].

Данные зарубежных ученых (Palmqvist S., Swartz B., 1998), основанные на 15-ти летних наблюдениях за различными ортопедическими конструкциями на витальных и депульпированных зубах, свидетельствуют в пользу сохранения

пульпы при использовании его в качестве опоры [6,7].Эти исследования показали, что возможность неудачи в случаях, когда опора осуществляется на депульпированные зубы выше, чем при использовании витальных зубов. Согласно полученным данным, наибольшее количество неудач наблюдалось при использовании депульпированных зубов в качестве дистальных опор мостовидных протезов, в протезах с консольными сегментами, а также в комбинированных протезах с жесткой фиксацией [2]. Более высокий процент осложнений по сравнению с витальными зубами ученые объясняют повреждением тканей апикального периодонта и нарушением его амортизирующей функции в результате эндодонтического лечения. Поэтому депульпированные зубы хуже переносят повышенные нагрузки, по сравнению с витальными.

Ряд российских авторов (Каламкаров Х.А., Князева М.Б., Лебеденко И.Ю.) также считают, что протезирование с использование витальных зубов предпочтительнее, а депульпировать опорные зубы необходимо только по строгим показаниям [3,5].

Цель: провести анализ основных причин депульпирования зубов по ортопедическим показаниям.

Задачи: 1. Исследовать количество, структуру и динамику роста металлокерамических несъемных зубных протезов, изготовленных в Республике Беларусь в 2010-2015 гг., на основании архивных данных РКСП; 2. Провести анализ результатов использования МКБ-10 в практическом здравоохранении при постановке диагноза пациенту при депульпировании зубов по ортопедическим показаниям, на основании анкетирования врачей стоматологов-терапевтов; 3. Определить количество зубов, подвергшихся эндодонтическому лечению в зависимости от диагноза, на основании клинического обследования пациентов, направленных стоматологом-ортопедом для депульпирования зубов перед ортопедическим лечением; 4. Выявить причины удаления зубов, покрытых искусственными коронками в зависимости от диагноза на основании данных ретроспективного анализа стоматологических амбулаторных карт.

Материал и методы. Работа условно разделена на 4 части в соответствии с поставленными задачами.

Часть 1: исследование количества, структуры и динамики роста металлокерамических зубных протезов, изготовленных в Республике Беларусь в 2010-2015 гг., на основании архивных данных РКСП.

Общее количество металлокерамических коронок (одиночных и опорных в составе мостовидных протезов) возросло за 2010-2015 гг. приблизительно в 1,6 раза, составив в 2010 г. – 40557 единиц, в 2015 г. – 63322 единицы. Количество металлокерамических мостовидных протезов за этот период возросло в 1,5 раза: в 2010 г. их было 29190 единиц, в 2015 г. – 42339 единиц.

Удельный вес металлокерамических коронок в структуре всех изготавливаемых видов несъемных протезов за последние 6 лет возрос в 1,8 раза. В 2010 г. он составил 21,6 %, а в 2015 г. - 38,1 %.

Количество зубов, подвергшихся депульпированию по ортопедическим показаниям, в последнее время также возросло, в 2010 г. данный показатель составил 14,3 % от общего количества зубов, подвергшихся эндодонтическому лечению, в 2015 г. – 19,9 %.

Часть 2: анализ результатов использования МКБ-10 в практическом здравоохранении при постановке диагноза пациенту при депульпировании зубов по ортопедическим показаниям, на основании анкетирования врачей стоматологов-терапевтов.

Анкетирование проведено индивидуально, анкеты заполнялись респондентами самостоятельно. В анкетировании приняли участие 35 врачей стоматологов-терапевтов (средний стаж работы составил 8,5 лет). Для анкетирования была использована специально разработанная для данного исследования анкета, состоящая из 4 вопросов.

Согласно полученным данным большинство стоматологов-терапевтов (62,3%) при депульпировании зубов по ортопедическим показаниям обязательно учитывают клиническую ситуацию.

97,2 % респондентов в процессе своей работы приходилось депульпировать витальные зубы без сопутствующей патологии по ортопедическим показаниям. И лишь 2,8% врачей с данной проблемой не сталкивались.

83 % респондентов по результатам анкетирования при постановке диагноза при депульпировании зубов по ортопедическим показаниям не используют Инструкцию по применению «Метод постановки диагноза при депульпировании зубов по ортопедическим показаниям», утвержденную приказом Министерства здравоохранения № 131-1114 от 20.01.2015 г.

При анализе диагнозов, выставляемых при депульпировании и заносимых в стоматологическую амбулаторную карту получены следующие результаты: травматический пульпит (11 респондентов, 31,4 %); травматический пульпит по ортопедическим показаниям (5 респондентов, 14,3 %); острый пульпит (4 респондента, 11,4 %); пульпит (1 респондент, 2,9 %); другой уточненный пульпит (3 респондента, 8,6 %); хронический апикальный периодонтит (2 респондента, 5,7 %); хронический пародонтит (маргинальный периодонтит)(2 респондента, 5,7 %); феномен Попова-Годона (4 респондента, 11,4 %); осложненный кариес (3 респондента, 8,6 %).

Часть 3: анализ количества зубов, подвергшихся эндодонтическому лечению в зависимости от диагноза, на основании клинического обследования пациентов, направленных стоматологом-ортопедом для депульпирования зубов перед ортопедическим лечением.

Обследованы 45 пациентов УЗ «13 городская стоматологическая поликлиника» в возрасте от 35 до 55 лет, которые были направлены стоматологом-ортопедом для депульпирования зубов перед ортопедическим лечением (металлокерамический несъемный протез). Общее количество зубов, подлежащих депульпированию, составило 203 зуба.

В 8,9 % случаев направлений стоматологом-ортопедом для депульпирования зубов по ортопедическим показаниям, зубы были интактными без сопутствующей патологии.

Часть 4: анализ причин удаления зубов, покрытых искусственными коронками, в зависимости от диагноза на основании данных ретроспективного анализа стоматологических амбулаторных карт.

Для проведения исследования были отобраны 156 стоматологических амбулаторных карт, в которых был указан факт удаления по той или иной причине 169 зубов, покрытых искусственной коронкой (в рамках оказания неотложной стоматологической помощи). Из них были отобраны лишь 43 стоматологические амбулаторные карты, что составляет 27,6% от общего числа, в которых четко были описаны жалобы, локальный статус, диагноз, дано описание рентгенологического снимка до хирургического вмешательства. Остальные стоматологические амбулаторные карты признаны неинформативными для исследования.

76,7% удаленных зубов, покрытых искусственными коронками, ранее подвергались эндодонтическому лечению, а 23,3 % - не подвергались. Основной причиной удаления зубов, в рамках оказания неотложной стоматологической помощи, стали воспалительные процессы в апикальном периодонте (хронический апикальный периодонтит – 5 зубов (11,6 %), периапикальный абсцесс со свищем – 10 зубов (23,3 %), периапикальный абсцесс без свища – 17 зубов (39,5 %)). Проведение анализа частоты развития осложнений, возникших после депульпирования зубов, а также дальнейшего использования зубов для целей ортопедического лечения, по данным медицинской документации является затруднительным (из-за малого количества записей в стоматологических амбулаторных картах, а также единичных задокументированных случаев осложнений).

Результаты и их обсуждение. Большое количество разногласий отечественных и зарубежных ученых, практических врачей вызвано вопросом о целесообразности депульпирования зубов, которые планируется использовать в качестве опорных, при протезировании металлокерамическими, металлокомпозитными, цельнолитыми конструкциями. Имеются рекомендации о необходимости депульпирования опорных зубов перед осуществлением их препарирования. Наиболее обоснованным и целесообразным, на наш взгляд, является предложение депульпировать зубы по строго определенным показаниям.

Проблема сохранения витальности зубов при ортопедическом лечении является актуальной для Республики Беларусь. Качество стоматологической помощи зависит не только от квалификации и профессионального уровня специалистов, но и во многом от материально-технической базы. На данный момент существует необходимость дальнейшего изучения данного вопроса и разработки алгоритмов подготовки витальных зубов под металлокерамические и другие виды конструкций.

Выводы:

1. Ежегодно количество металлокерамических коронок и мостовидных протезов, изготавливаемых в Беларуси, растет. За период 2010-2015 гг. общее количество металлокерамических коронок за 6 лет увеличилось в 1,6 раза, мостовидных протезов – в 1,5 раза.
2. Большинство стоматологов-терапевтов (62,8%) депульпируют зубы по направлению ортопеда только при наличии показаний.
3. Абсолютному большинству стоматологов-терапевтов (97,2 %) в процессе своей работы приходилось депульпировать витальные зубы без сопутствующей патологии по ортопедическим показаниям.
4. 82,8 % врачей стоматологов-терапевтов не используют внедренную в учреждения здравоохранения инструкцию по применению «Метод определения показаний для депульпирования зубов».
5. Анализ результатов использования МКБ-10 в практическом здравоохранении выявил наличие определенных трудностей у врачей-стоматологов при постановке диагноза пациенту при депульпировании зубов по ортопедическим показаниям. Использование врачами диагнозов «»травматический пульпит», «травматический пульпит по ортопедическим показаниям», «острый пульпит» при депульпировании зубов по направлению стоматолога-ортопеда противоречит протоколам, а «депульпирование по ортопедическим показаниям» вовсе не фигурирует в МКБ-10.
6. В 8,9 % случаев направлений стоматологом-ортопедом для депульпирования зубов по ортопедическим показаниям, зубы были интактными без сопутствующей патологии.
7. Большинство удаленных зубов (76,7%), покрытых искусственными коронками, ранее подвергались эндодонтическому лечению. Основной причиной удаления зубов, покрытых искусственными коронками, в рамках оказания неотложной стоматологической помощи, стали воспалительные процессы в апикальном периодонте.
8. Проведение анализа частоты развития осложнений, возникших после депульпирования зубов, а также дальнейшего использования зубов для целей ортопедического лечения, по данным медицинской документации является затруднительным (из-за малого количества записей в картах, а также единичных задокументированных случаев осложнений). Последнее может быть связано с возможностью пациента обратиться за медицинской помощью в любое стоматологическое учреждение. Косвенно о наличии осложнений можно судить по высокому проценту эндодонтических вмешательств по поводу воспалительных процессов в области периапикальных тканей.

Литература

1. Арутюнов, С.Д., Лебеденко, И.Ю. Одонтопрепарирование под ортопедические конструкции зубных протезов / С.Д. Арутюнов, И.Ю. Лебеденко. – М., 2007. – 79 с.
2. Гога, Р. Использование эндодонтически леченых зубов в качестве опоры для коронок, несъемных и съемных частичных протезов / Р. Гога, Д. Пуртон // Quintessence русское издание. – 2007. - № 2.

3. Каламкаров, Х.А. Ортопедическое лечение с применением металлокерамических протезов / Х.А. Каламкаров. – М., 1996. – 176 с.

4. Каливраджиян, Э.С., Алабовский, Д.В. Способы сохранения твердых тканей зубов с жизнеспособной пульпой под опору для несъемных конструкций протезов / Э.С. Каливраджиян, Д.В. Алабовский // Современная ортопедическая стоматология. – 2006. - № 5. – с. 30-33.

5. Лебеденко, И.Ю. Показания к депульпированию зубов при планировании ортопедического лечения / И.Ю. Лебеденко, А.Б. Перегудов, С.М. Вафин // Стоматология для всех. – 2001. – № 2. – с. 12-17.

ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКОГО ТЕЧЕНИЯ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ В КОСТНОЙ ТКАНИ ЧЕЛЮСТЕЙ У ВИЧ-ИНФИЦИРОВАННЫХ ПАЦИЕНТОВ.

Белый М. Г., Шевела Т. Л., Евтухов В. Л.

УО «Белорусский государственный медицинский университет»
кафедра хирургической стоматологии
Минск

Ключевые слова: ВИЧ, костная ткань, периостит.

Резюме: *Заболевания костной ткани челюстей на фоне ВИЧ-инфекции имеют яркие проявления, иногда с атипичным характером течения. Клинические поражения костной ткани, как проявление ВИЧ-инфекции важны в диагностике для врачей-стоматологов. В литературных источниках приводят сведения о заболеваниях костной ткани челюстей на различных стадиях ВИЧ-инфекции, но без учета воздействия этиологических факторов, которые являются причиной воспаления.*

Resume: *The diseases of the jaw bone tissue against a background of HIV infection have vivid blows sometimes with atypical nature of the flow. Clinical lesions of bone tissue, as a blow of HIV infection are important for dentists to make a diagnosis. Literature provides with information about diseases of the jaw bone tissue at different stages of HIV infection, but excluding the impact of etiological factors that cause an inflammation.*

Цель: Изучить особенности клинического течения воспалительных процессов в костной ткани челюстей для дальнейшей реабилитации, назначения и коррекции противовоспалительной терапии.

Материал и методы. На базе УЗ «Светлогорская центральная районная больница», в стоматологической поликлинике г. Светлогорска Гомельской области проведено клиническое наблюдение 32 пациентов с диагнозом «ВИЧ-инфекция» в возрасте от 18 до 36 лет. У указанной группы пациентов определяли следующие критерии: причина ВИЧ–инфицирования, цель обращения к стоматологу-хирургу, частота встречаемости гнойно-воспалительных заболеваний, комплексный подход к лечению и реабилитации.

Результаты и их обсуждение. В результате обследования ВИЧ-инфицированных пациентов наиболее частой причиной обращения к стоматологу–хирургу 88% составили лица, обратившиеся за оказанием экстренной медицинской помощи, по поводу развития воспалительных осложнений челюстно-лицевой области и 12% пациентов обратилось в плановом порядке с целью санации полости рта. При анализе данных позиций было установлено, что экстренная помощь наиболее часто оказывалась по причине развития воспаления радикулярных кист челюстей 53%, 31% составили пациенты с острыми гнойными периоститами и 4% пациенты, обратившиеся за помощью с острым гнойным перикоронитом.

При определении клинической эффективности проводимого хирургического лечения было выявлено, что сроки выздоровления и реабилитации пациентов

зависят от длительности заболевания ВИЧ–инфекцией и получением поддерживающей антиретровирусной терапии.

Выводы: Особенности течения воспалительных заболеваний челюстно-лицевой области у ВИЧ-инфицированных лиц характеризуются обширностью поражения, имеют рецидивирующий характер и связаны с общим гомеостазом организма, что требует индивидуального подхода к лечению и реабилитации каждого конкретного пациента.

Литература.

1. Кудрявцева А.В., Казарина Л.Н. Воспалительные заболевания пародонта у ВИЧ-инфицированных: распространенность, особенности, лечение. // Матер. Всероссийской научно-пр. конференции по проблемам ВИЧ-инфекции и вирусных гепатитов 14-16 октября 2003, — Суздаль, 2003 - С.103-105.

2. Бабрик, А.В. Современные маски и распираторы в системе инфекционного контроля и обеспечения безопастности персонала ЛПУ / А.В. Бабрик, В.А. Хорошев // М.: Открытый институт здоровья. - 2010. - 22 с.

3. Заболевания слизистой оболочки полости рта / Н.Ф. Данилевский[и др.]// М.: ОАО «Стоматология» - 2001. - 271с.

4. Мицура, В.М. Гепатит С у ВИЧ-инфицированных пациентов: клинико-лабораторная характеристика и лечение / В.М. Мицура, С.В. Жаворонок, Е.И. Козорез // Мед. журн. - 2014. - № 1. –С. 89 - 94.3. Походенько-Чудакова, И. О. Прогнозирование развития остеомиелитов у больных с травматическими переломами нижней челюсти по данным микрокристаллизации ротовой жидкости / И. О. Походенько-Чудакова, Ю. М. Казакова // Бюллетень между- народной научной ассоциации «Новые технологии в медицине – 2006» : материалы 3-й Междунар. дистанционной науч.-практ. конф. 2006. Т. 1, No 2. С. 51–52.

5. Походенько-Чудакова, И. О. Прогнозирование развития остеомиелитов у больных с травматическими переломами нижней челюсти по данным микрокристаллизации ротовой жидкости / И. О. Походенько-Чудакова, Ю. М. Казакова // Бюллетень между- народной научной ассоциации «Новые технологии в медицине – 2006» : материалы 3-й Междунар. дистанционной науч.-практ. конф. 2006. Т. 1, No 2. С. 51–52.

6. Походенько-Чудакова, И. О. Сравнительная оценка динамики микрокристалли- зации ротовой жидкости у пациентов с травматическими переломами нижней челюсти при стандартном лечении и лечебно-реабилитационных мероприятиях с использованием акупунктуры / И. О. Походенько-Чудакова // Стоматология для всех. 2005. Т. 31, No 2. С. 10–13.

7. Способ оценки эффективности проведённого лечебного мероприятия при гнойно-воспалительном заболевании челюстно-лицевой области: (51) МПК (2006.01) G01N 33/48 (21) a 20090082 (22) 2009.01.23. (71) Учреждение образования «Белорусский государственный медицинский университет» (BY) / И. О. Походенько-Чудакова, Ю. М. Казакова, Н. Д. Походенько. No 14565. Заявл. 23.01.2009. Опубл. 23.03.2011 // Афіцыйны бюлетэнь. Вынаходства, карысныя мадэлі, прамысловыя ўзоры. 2011. No 3 (80). С. 137.

РАЗВИТИЕ СПИД-ИНДИКАТОРНЫХ ИНФЕКЦИЙ У ВИЧ-НЕГАТИВНЫХ ПАЦИЕНТОВ С ИММУНОДЕФИЦИТОМ

Богдан А.С., Доценко М.Л.

Белорусский государственный медицинский университет,
кафедра инфекционных болезней
г. Минск

Ключевые слова: СПИД-индикаторные инфекции, токсоплазмозный энцефалит, криптококковый менингит.

Резюме: *В статье приведены данные анализа двух медицинских карт стационарных пациентов: пациента с токсоплазмозным энцефалитом и общим вариабельным иммунодефицитом и пациента с криптококковым менингитом и лекарственно-индуцированным иммунодефицитом.*

Resume: *The article presents the data analysis of 2 medical records of inpatients: patients with toxoplasmosis encephalitis and common variable immunodeficiency and patients with cryptococcal meningitis and drug-induced immunodeficiency.*

Актуальность. СПИД-индикаторные инфекции – оппортунистические инфекции, развивающиеся у ВИЧ-инфицированных пациентов при уровне CD4+ <200 кл/мкл [1]. Однако они могут развиваться и у ВИЧ-негативных пациентов на фоне иммунодефицита иной этиологии. Данный аспект особенно актуален в настоящее время на фоне тенденции к росту количества людей с иммунодефицитами и наличия иммунодефицитных состояний, манифестирующих и диагностируемых впервые во взрослом возрасте.

Цель: Описать клинические особенности оппортунистических инфекций, характерных для иммуносупрессивных лиц с ВИЧ-негативным статусом.

Задачи:

1. Описать возможность развития инфекций характерных для стадии СПИД ВИЧ-инфекции у лиц с иммунодефицитом иной этиологии;
2. Изучить течение данных инфекций у таких пациентов.

Материал и методы. Ретроспективный анализ двух клинических случаев, наблюдавшихся в УЗ «Минская городская инфекционная клиническая больница» (МГИКБ) в период 2012-2015 гг.: 1) медицинская карта стационарного пациента с рецидивирующим токсоплазмозным энцефалитом и общим вариабельным иммунодефицитом; 2) медицинская карта стационарного пациента с криптококковым менингитом и лекарственно-индуцированным иммунодефицитом.

Результаты и их обсуждение. Клинический случай №1.

Пациент N, мужчина, 1991 г. рождения, 23.11.2012 г. направлен УЗ «Минский консультационно-диагностический центр» в УЗ «5 Городская клиническая больница» с диагнозом: острый энцефалит, левосторонний умеренный гемипарез, дизартрия, на фоне общего вариабельного иммунодефицита с преобладанием недостаточности В клеток, дисфункцией Т звена. Туберкулома верхней доли

правого легкого, МБТ- (2010г.). Жалобы и анамнез: в течении 2-ух недель периодические головные боли, общая слабость, слабость в левой руке и ноге, затруднение речи; диагноз общий вариабельный иммунодефицит с преобладанием недостаточности В клеток, дефицитом Т звена впервые поставлен в 5 лет. Регулярно не обследовался. На основании жалоб, анамнеза, проведенного объективного и лабораторно-инструментального обследования: общий анализ крови (ОАК) - эозинофилы 58%; люмбальная пункция (ЛП) - ликвор прозрачный, бесцветный, цитоз 25*10^6/л, лимфоциты 13*10^6/л (52%), моноциты 4*10^6/л (16%), нейтрофилы 8*10^6/л (32%), белок 0,7 г/л, глюкоза 4,5 г/л; исследование сыворотки крови методом полимеразной цепной реакции (ПЦР) real-time: обнаружена ДНК Toxoplasma gondii; компьютерная томография головного мозга (КТ ГМ) - заключение: картина множественного очагового поражения обоих полушарий ГМ (более вероятны воспалительные изменения). 27.11.2012 г. в тяжелом состоянии переведен в МГИКБ с заключительным диагнозом: острый токсоплазмоз с поражением головного мозга в виде полифокального энцефалита. На основании сохраняющихся жалоб, анамнеза, объективного и лабораторно-инструментального обследования, медицинской документации: состояние тяжелое; со стороны нервной системы очаговая (умеренный левосторонний гемипарез вплоть до плегии, дизартрия) и общемозговая (слабость, оглушение) симптоматика; иммуноферментный анализ (ИФА) на вирус иммунодефицита человека (ВИЧ) – отрицательно; исследование сыворотки крови и ликвора методом ПЦР real-time - обнаружена ДНК Toxoplasma gondii; ОАК – эозинофилы 35%; иммунограмма - понижен уровень С3 фракции системы комплемента 84,5 мг/дл (90-180 мг/дл), понижен уровень IgA 15 мг/дл (70-400 мг/дл), IgG 209 мг/дл (700-1600 мг/дл), понижена фагоцитарная активность нейтрофилов 20% (40-90%), исследование иммунитета методом проточной цитофлюориметрии - повышен уровень Т-супрессоров 906 кл/мкл (300-700 кл/мкл); КТ ГМ – заключение: картина множественного очагового поражения головного мозга; магнитно-резонансная томография (МРТ) ГМ - заключение: картина токсоплазменного энцефалита – был поставлен диагноз:

Острый токсоплазмозный энцефалит, тяжелое течение. Левосторонний умеренный гемипарез, дизартрия. Общий вариабельный иммунодефицит с преобладанием недостаточности В-лимфоцитов и дисфункцией Т-звена.

Проведенное лечение: дезинтоксикационная терапия (кальция фолинат, ацесоль); антибактериальная терапия (пириметамин, клиндамицин, ко-тримоксазол); антигипоксическая, антиоксидантная терапия, коррекция микроциркуляции, устранение нарушений со стороны нервной системы, витамины (актовегин, нейромидин, мильгамма, кортексин, церепро, эмоксипин, витамин В12); биовен. Выписан 16.01.2013 г.

Рецидив заболевания развился через 1 год 4 месяца на фоне: отказа от введения октагама в поддерживающих дозах; самостоятельного прекращения приема ко-тримоксазола (должен был принимать ко-тримоксазол по 4 таблетки 480 мг 1раз в сутки 3 месяца, затем по 2 таблетки (960 мг) 1 раз в сутки в течение 1

года). Повторно госпитализирован в МГИКБ 26.05.2014г. с жалобами на подъем температуры тела до 39,9°С, слабость, потливость в течение 2-ух дней. На основании жалоб, анамнеза, объективного и лабораторно-инструментального обследования, предыдущей медицинской документации: состояние средней тяжести; со стороны нервной системы патологии не выявлено; исследование сыворотки крови методом ПЦР real-time – обнаружена ДНК Toxoplasma gondii; МРТ ГМ - заключение: картина больше в пользу токсоплазменного поражения ГМ (без динамики от предыдущего исследования) – был поставлен следующий диагноз:

Рецидивирующий токсоплазмоз, обострение.

Выписан 27.06.2014г.

Результаты: в данном случае токсоплазмозный энцефалит развился на фоне первичной иммунной недостаточности – общего вариабельного иммунодефицита, который характеризовался снижением уровня иммуноглобулинов (IgA 15 мг/дл, IgG 209 мг/дл), при нормальном количестве В-лимфоцитов, поражением макрофагов (фагоцитарная активность нейтрофилов 20%) и повышенным количеством Т-супрессоров (906 кл/мкл). Исследователи выделяют несколько пиков ОВИН: 1) 1-5 лет 2) 16-20 лет 3) 50-60 лет [2]. Можно предположить, что острый токсоплазмозный энцефалит у данного пациента развился на фоне второго возрастного пика общего вариабельного иммунодефицита.

Клинический случай №2.

Пациент N, женщина, 1968 г. рождения, 30.06.2015 г. направлена в МГИКБ УЗ «Узденская центральная районная больница» с диагнозом: Острый бактериальный менингоэнцефалит неуточненной этиологии. Сопутствующие заболевания: системная красная волчанка (СКВ), хроническое течение 1 ст. активности; люпус-нефрит (2 тип), без нарушения азотвыделительной функции. Синдром Шегрена. 25.06.2015 г. поступила в УЗ «Узденская ЦРБ» с жалобами на резкий подъем температуры до 40°С, сильную головную боль, многократную рвоту, не связанную с приемом пищи и не приносящую облегчения, потерю сознания. Из анамнеза: с 2000 г. болеет СКВ. С 2005 г. принимает медрол 8 мг/сутки и плаквенил 1 таблетка/сутки. На основании жалоб, анамнеза, объективного и лабораторно-инструментального исследования, медицинской документации: состояние, тяжелое; доскообразная ригидность затылочных мышц, симптом Кернига 140° с обеих сторон, сухожильно-периостальные рефлексы (СПР) оживлены вплоть до клонусов, S слегка > D с верхних и нижних конечностей, снижена сила в левой верхней конечности; ИФА ВИЧ – отрицательно; ОАК – лейкоцитоз (43,2*10^9/л - 20,5*10^9/л - 11,6 *10^9/л в динамике); исследование ликвора методом ПЦР real-time: 01.07.15 - обнаружена ДНК S. pneumonia; люмбальная пункция - ликвор слабо мутный, слабо желтый, цитоз 546 (*10^6/л), лимфоциты 35%, нейтрофилы 62%, макрофаги 3%, белок 1,94 г/л, глюкоза 0,8 ммоль/л, реакция Панди 4+; бактериоскопия ликвора – большое количество клеток круглой формы со слабовыраженной утолщенной капсулой; МРТ ГМ - заключение: МРТ-признаки

интракраниального объемного процесса не выявлены, проявления внутренней гидроцефалии – был поставлен диагноз:

Микст-инфекция: пневмококковый менингоэнцефалит и криптококковый менингит.

Проведенное лечение: антибактериальная и противогрибковая терапия (цефтриаксон, меропенем, флуконазол, пенициллин, амикацин, рифампицин), детоксикационная терапия (р-р Рингера, р- р глюкозы 5%, реоглюман, р-р NaCl 0,9%), антигипоксическая, антиоксидантная терапия, коррекция микроциркуляции, витамины (эмоксипин, витагамма, цитофлавин, феррумлек, церепро, нейромедин), октагам, медрол. Выписана 20.08.2015 г. с рекомендациями по приему флуконазола по назначенной схеме и консультации ревматолога по вопросу снижения дозы медрола.

Рецидив развился через 2,5 месяца. 05.11.2015г. поступила в МГКИБ с жалобами на сильную головную боль распирающего характера. Ухудшение состояния отмечала в течение двух недель. Доза медрола с 20.08.2015 снижена до 6 мг + плаквенил 1т утром. На основании жалоб, анамнеза, объективного и лабораторно-инструментального обследования, медицинской документации: состояние средней тяжести; менингеальных симптомов нет, в позе Ромберга пошатывание, рефлексы с конечностей оживлены; микроскопия ликвора: обнаружено небольшое количество мелких круглых с плотной оболочкой клеток; люмбальная пункция - ликвор бесцветный, прозрачный, реакция Панди+, белок 0, 82 г/л, глюкоза 2,3 ммоль/л, цитоз 82,0*10^6/л в т. ч. макрофаги 1*10^6/л (1,2%) , нейтрофилы 41*10^6/л (50%) , лимфоциты 40*10^6/л(48,8%); ОАК – лейкоцитоз (18,9*10^9/л - 12,4 *10^9/л), лимфоцитоз (44-60%); МРТ ГМ: МРТ-картина без динамики от предыдущего исследования; иммунограмма – СД3 - 5,06 тыс/мкл (1,0 – 2,0 тыс/мкл), СД 19 - 0,34 тыс/мкл (0,1 – 0,4 тыс/мкл), СД16+56 – 0,13 тыс/мкл (0,2 – 0,4 тыс/мкл), СД4 – 1,63 тыс/мкл (0,7 – 1,3 тыс/мкл), СД8 – 3,42 тыс/мкл (0,5 – 0,9 тыс/мкл), СД4/СД8 – 0,47 (1 – 1,5), СД3+СД25+активированные лимфоциты – 0,83 тыс/мкл (0,06 – 0,4 тыс/мкл), СД3+ HLA+DR+активированные лимфоциты – 1,19 тыс/мкл (0,1 – 0,3 тыс/мкл), циркулирующие иммунные комплексы – 45 у.е. (до 38 у.е.) – был поставлен диагноз:

Хронический криптококковый менигит.

Выписана 24.12.2015 г.

Результаты: в данном случае заболевание развилось на фоне длительного приема глюкокортикостероидов (ГКС) (медрол с 2005 г. 8 мг/сут.) и плаквенила (с 2005 г. 200 мг 1 р/сутки), обладающих иммуносупрессивными свойствами, по поводу лечения СКВ. В иммунограмме наблюдается значительное повышение уровня Т-лимфоцитов и выраженный дисбаланс в их субпопуляциях, что может свидетельствовать о нарушении их функций и взаимодействия с другими клетками, что в свою очередь и привело к проявлениям иммунодефицита.

Выводы:

1. Развитие оппортунистических инфекций может наблюдаться при иммунодефицитах различной этиологии – как первичных, так и вторичных, не связанных с ВИЧ-инфекцией;

2. Их клиническое течение не отличается от такового при ВИЧ-инфекции;

3. Исследование показывает сложность диагностики, необходимость диагностической настороженности и комплексного подхода в обследовании пациентов с иммунодефицитами.

Литература

1. Клинические стандарты (протоколы) проведения антиретровирусной терапии ВИЧ-инфекции. Диагностика, лечение и профилактика оппортунистических заболеваний у ВИЧ-инфицированных и больных СПИДом взрослых и подростков / Карпов И. А., Ильенкова В.С., Василенко А.И. [и др.]. – Минск: Белсэнс, 2005. – 130 с.

2. Аллергология и иммунология: национальное руководство / под ред. Хаитова Р.М., Ильиной Н.И.. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. – 656 с.

НЕВРОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ АНТИФОСФОЛИПИДНОГО СИНДРОМА (АФС)

Бондаренко Т.С., Логинов В.Г.
Белорусский государственный медицинский университет, кафедра нервных и нейрохирургических болезней, г. Минск

Ключевые слова: антифосфолипидный синдром, острое нарушение мозгового кровообращения, биомаркер, анти β2-ГП-I, неврологические проявления.

Резюме: *В данной статье проанализирована группа пациентов с АФС за 2011-2015 год, имеющих неврологические проявления по данному заболеванию в виде ОНМК, а также роль антиβ2-ГП-I,как ведущего биомаркера в дифференциальной диагностике между аутоиммунной и инфекционной этиологией АФС.*

Resume: *This article analyzed group of patients with APS for the 2011-2015 year with neurological manifestations of this disease in the form of stroke, as well as the role of antiβ2-GP-I, a leading biomarker in differential diagnosis between autoimmune and infectious etiology of APS.*

Актуальность. На фоне успехов, достигнутых в лечении классических аутоиммунных заболеваний человека, в известной мере неожиданностью стало существенное увеличение риска сосудистых патологий и, прежде всего, нарушения мозгового кровообращения, которые являются причиной летального исхода более чем у половины пациентов с антифосфолипидным синдромом [1].

АФС – симптомокомплекс, в основе которого лежит развитие аутоиммунной реакции и появление антител к широко распространенным фосфолипидным детерминантам, присутствующим на мембранах тромбоцитов, клеток эндотелия, нервной ткани.

По данным некоторых исследований острое нарушение мозгового кровообращения занимает ведущее положение в клинических проявлениях и причинах смерти при антифосфолипидном синдроме [2,3]. Исследование лабораторного показателя анти β2-ГП-I позволяет выявить риск развития инсульта (2,2% случаев в течении 15 лет и 1,5% случаев в течении 20 последующих лет) [4].

Выделение антифосфолипидного синдрома в качестве самостоятельной нозологической формы стало возможным благодаря созданию стандартизованных чувствительных и специфичных методов определения антифосфолипидных антител, а прогресс в изучении механизмов тромбообразования — с расшифровкой антигенных детерминант фосфолипидсвязывающих антикоагулянтных белков, с которыми реагируют эти антитела.

Цель: исследовать неврологические проявления антифосфолипидного синдрома.

Задачи:

1. Оценить значение лабораторных показателей, исследуемых у пациентов с неврологическими осложнениями при АФС.

2. Выявить наличие взаимосвязи между биомаркерами АФС в группах пациентов с неврологическими проявлениями при АФС и группой пациентов, не имеющих неврологических проявлений.

3. Проанализировать роль β2-ГП-I, как ведущего биомаркера в дифференциальной диагностике между аутоиммунной и инфекционной этиологией возникновения антифосфолипидного синдрома.

Материал и методы. Исследование проводилось на базе Городского учреждения здравоохранения « 9-ая городская клинической больница» г. Минска. В качестве материала для исследования были использованы данные медицинского обследования больных с антифосфолипидным синдромом, которые находились на лечении в отделениях: ревматологии, неврологии, кардиология, анестезиологии и реанимации, гематологии. Оценивались лабораторные показатели, по которым выставлялся данный синдром.

Статистическая обработка выполнена на языке R в idR-studio. Распределение значений в выборках было нормальным. Тест Маннти-Уинти оказался положительным, $p \geq 0{,}05$. Для отвержения нулевой гипотезы была использован метод однофакторного дисперсного анализа. Для показателей был рассчитан 95%ДИ.

Результаты и их обсуждение. Были исследованы 42 клинических случаев пациентов, находившихся на стационарном лечении по поводу антифосфолипидного синдрома и возникших осложнений по данному синдрому. Из них 34 (80,9%) составили женщины и 8 (19 %) мужчин. Соотношение по возрасту: среди всех пациентов средний возраст составил 40,5 ±12 лет, среди женщин средний возраст составил 43±11.3 года, среди мужчин средний возраст составил 29,4 ±7.1 лет. На рисунке 1 представлены основные клинические проявления антифосфолипидного синдрома в исследуемых случаях.

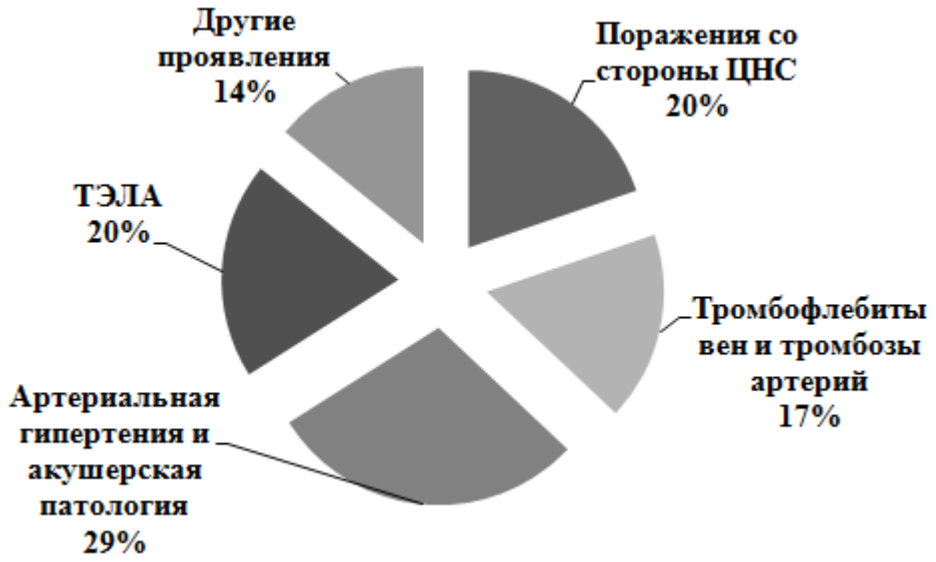


Рис. 1 – Основные клинические проявления антифосфолипидного синдрома в исследуемых случаях

Поражения со стороны центральной нервной системы составляют также 19,5% (95%ДИ 9,1% – 34,6%) человек. Данные поражения встречались у 87,5%

(95%ДИ 47% – 99,3%) женщин и 12,5% (95%ДИ 0,6% – 53,3%) мужчин. Средний возраст среди данных пациентов составил 37,8±11 лет. Патология со стороны нервной системы включала в себя: острое нарушение мозгового кровообращения, отек мозга, а также малую хорею.

В 9 ГКБ при установлении диагноза АФС, пользуются следующей классификацией этого синдрома: АФС 1 категории – более 1 лабораторного показателя; АФС 2а категории – имеется только ВА (волчаночный антикоагулянт); АФС 2б категории– имеется только аКЛ (антикардиолипин); АФС 2с категории– имеется только антиb2 –гликопротеин. На рисунке 2 представлены категории АФС, встречающиеся в клинических случаях. На рисунке 3 представлены категории АФС, в случаях с неврологическими проявлениями.

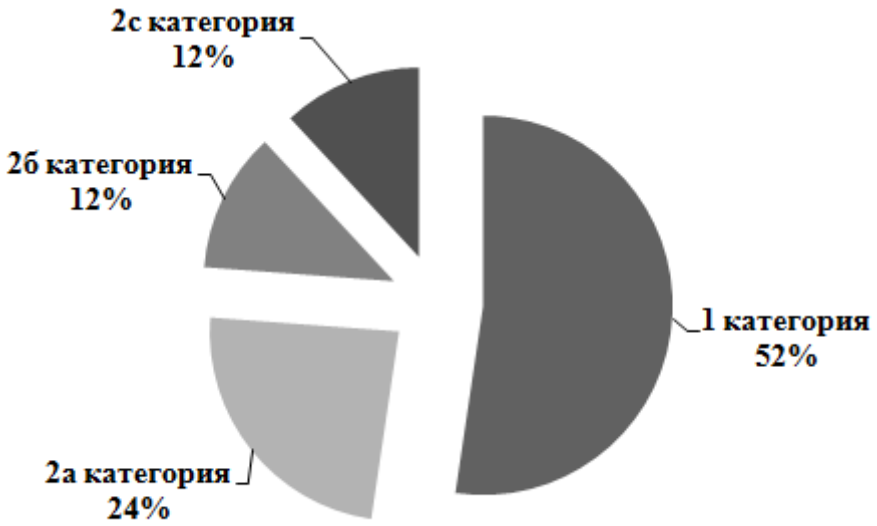


Рис. 2 – Категории АФС, встречающиеся в исследуемых клинических случаях

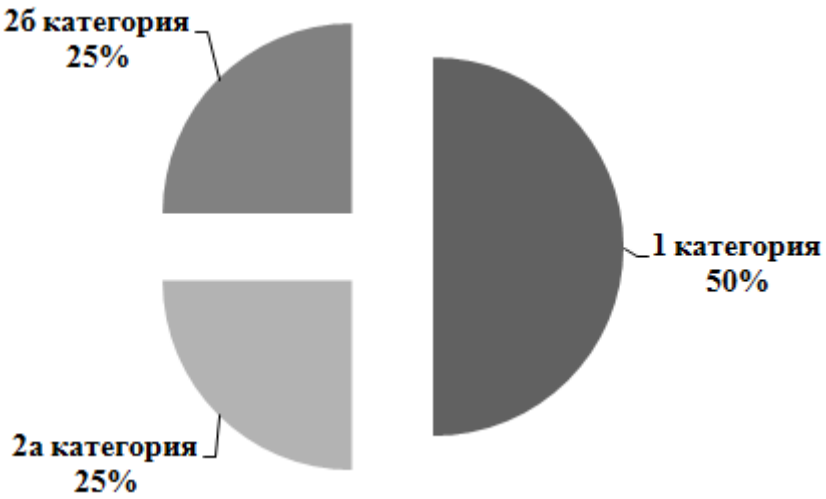


Рис. 3 – Категории АФС, встречающиеся в случаях с неврологическими проявлениями

Согласно научной литературе антифосфолипиды, синтезирующиеся при АФС, распознают не сами ФЛ, а антигенные детерминанты фосфолипид-связывающих белков, в первую очередь β2-ГП-I. Он играет роль так называемого «аКЛ кофактора», который является обязательным условием для связывания с аКЛ. Повышение титра антиβ2-ГП-I происходит при аутоиммунных заболеваниях, где, соответственно, идет усиленное связывание с ФЛ в присутствии антиβ2-ГП-I. Напротив, при инфекционных заболеваниях антифосфолипиды взаимодействуют непосредственно с отрицательно заряженными (анионными) ФЛ, в частности с антикардиолипином. Из вышесказанного можно сделать вывод о необходимости изучения антиβ2-ГП-I в исследуемых клинических случаях[1].

Были сделаны выборка пациентов с неврологическими проявлениями (ОНМК) и выборка с другими проявлениями АФС методом случайной выборки (по 8 случаев). Статистическая обработка выполнена на языке R в idR-studio.Было установлено, что в группе неврологических проявлений АФС и группе других проявлений имеется достоверная значимость в результатах сравнения антиβ2-ГП-I IgG ($p>0,05$) и антиβ2-ГП-I IgM ($p>0,05$).

IgG согласно научной литературе преимущественно отвечает за аутоиммунную этиологию, в отличии от IgM, который повышается при участии инфекции в развитии АФС. Значения антиβ2-ГП-I IgM повышены в группе неврологических проявлений АФС, а значения антиβ2-ГП-I IgG повышены в группе с другими проявлениями АФС. Следовательно, в группе неврологических проявлений АФС главную роль в развитии заболевания сыграл инфекционный фактор.

Выводы:

1. В исследуемой группе пациентов с неврологическими осложнениями при АФС в каждом пятом случае наблюдалось острое нарушение мозгового кровообращения.
2. У 50% пациентов была выявлена 1 категория антифосфолипидного синдрома – более 1 лабораторного показателя.
3. В группе пациентов с ОНМК главную роль в развитии заболевания сыграл инфекционный фактор.
4. При исследовании пациентов с АФС, следует обращать внимание на существующий риск возникновения ОНМК, как ведущего осложнения со стороны нервной системы. При выявлении у пациентов повышенного уровня антиβ2–ГП–I(IgM), по сравнению с антиβ2–ГП–I(IgG), необходимо предполагать инфекционную этиологию АФС и, следовательно, корректировать схему лечения и проводить дополнительные мероприятия, направленные на коррегирование степени тяжести неврологических проявлений.

Литература

1. Насонов, Е. Л. Антифосфолипидный синдром / Е. Л Насонов. - М.: Литтерра, 2004. - 440 с.

2. Morbidity and mortality in the antiphospholipid syndrome during a 5-year period: a multicentre prospective study of 1000 patients/ R.Cervera, M.T. Camps, M.M. Zeher et al// Ann Rheum Dis. – 2009.– № 68. – С. 1428-1432.

3. Antiphospholipid syndrome: clinical and immunologic manifestations and patterns of disease expression in a cohort of 1,000 patients. / R. Cervera, J.C Piette, Font J,R. et al// Stroke. – 2002.–№ 46(4). – С. 1019-1027.

4. b2-Glycoprotein 1–Dependent Anticardiolipin Antibodies and Risk of Ischemic Stroke and Myocardial Infarction/ R. L. Brey, R. D. Abbott, J. D. Curb et al// Stroke. – 2001.–№ 32. – С. 1701-1706.

ОСОБЕННОСТИ СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ПЕЧЕНИ У БОЛЬНЫХ С ПОСТИНФАРКТНЫМ КАРДИОСКЛЕРОЗОМ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТЕЧЕНИЯ НЕАЛКОГОЛЬНОЙ ЖИРОВОЙ БОЛЕЗНИ ПЕЧЕНИ

Вакалюк И. И.

ГВУЗ "Ивано-Франковский национальный медицинский университет", кафедра внутренней медицины стоматологического факультета г. Ивано-Франковск, Украина

Ключевые слова: ишемическая болезнь сердца, неалкогольная жировая болезнь печени, фиброз печени, эластография

Резюме: *объектом исследования стали 300 больных с постинфарктным кардиосклерозом без и с неалкогольной жировой болезнью печени. Установлено, что течение неалкогольной жировой болезни печени у данной категории больных характеризуется наличием выраженной дислипидемии, ухудшением функционального состояния печени и структурной перестройкой паренхимы печени, что, в целом, имеет наиболее неблагоприятный прогноз на фоне неалкогольного стеатогепатита.*

Summary: *the study included 300 patients with postinfarction cardiosclerosis without and with non-alcoholic fatty liver disease. It was found, that the course of non-alcoholic fatty liver disease was characterized by severe dyslipidemia, worsening of the liver functional state and restructuring of the liver parenchyma that, in general, had the most adverse prognosis in the case of non-alcoholic steatohepatitis in patients with postinfarction cardiosclerosis.*

Актуальность. Ишемическая болезнь сердца (ИБС) и ее осложнения являются одной из основных причин потери трудоспособности и смертности населения в мире и в Украине, в частности [9]. Более того, установлено, что частота сердечно-сосудистых событий значительно растет на фоне формирования коморбидной патологии. В частности, распространенность кардио-васкулярных заболеваний в сочетании с неалкогольной жировой болезнью печени (НАЖБП) чрезвычайно высока вследствие тесной взаимосвязи между компонентами метаболического синдрома, являющихся непосредственными факторами риска сердечно-сосудистой патологии и поражением печени [3]. В общей популяции наличие стеатоза и повышенный уровень маркеров фиброза ассоциируется с высоким риском сердечно-сосудистой смертности в долгосрочной перспективе [5]. Причем риск существенно возрастает при сочетании неалкогольного стеатогепатита (НАСГ) и прогрессирования фиброза паренхимы печени [9]. Коронарный атеросклероз рядом с эндотелиальной дисфункцией и резистентностью артериальной стенки являются доминирующими при НАЖБП и, по данным международных исследований, коррелируют с фибротическими изменениями печени [7]. Таким образом, обязательным компонентом скрининга пациентов с ИБС является выявление наличия поражения печени независимо от присутствия общеизвестных факторов риска кардиальной патологии.

Цель: оценить закономерности изменений структурно-функционального состояния печени у больных с постинфарктным кардиосклерозом (ПИКС) в зависимости от прогрессирования неалкогольной жировой болезни печени.

Задачи: 1. Установить особенности изменений структурно-функционального состояния печени в зависимости от течения НАЖБП у больных с ПИКС; 2. Проанализировать взаимосвязь между показателями липидного спектра крови и структурно-функционального состояния печени у больных с ПИКС на фоне НАЖБП.

Материал и методы. Объектом исследования стали 300 больных с ПИКС, перенесших острый коронарный синдром более 3 месяцев назад. Среди них было выделено 160 лиц без НАЖБП (I группа) и 140 человек с НАЖБП (II группа). Среди больных II группы в 89 пациентов обнаруживали неалкогольной жировой гепатоз (НАЖГ) (IIА группа) и у 51 пациента - НАСГ (IIБ группа). Контрольную группу составили 20 практически здоровых лиц. Диагноз стабильной ИБС был верифицирован по данным электрокардиографии (ЭКГ), результатам коронарографии и наличии в анамнезе перенесенного инфаркта миокарда в соответствии с унифицированным клиническим протоколом "Стабильная ишемическая болезнь сердца" (Указ МЗ Украины № 152 от 02.03.2016 года) [2]. Диагноз НАЖБП устанавливали в соответствии с унифицированным клиническим протоколом "Неалкогольный стеатогепатит" (Указ МЗ Украины № 826 от 06.11.2014 года) [1], согласно рекомендациям Европейской ассоциации по изучению печени (EASL), Европейской ассоциации по изучению диабета (EASD), Европейской ассоциации по изучению ожирения (EASO) [4]. Всем больным было проведено общее-клиническое обследование (анализ жалоб, анамнеза болезни, анамнеза жизни, объективного статуса), ЭКГ, коронарография, эластография, оценка функционального состояния печени, исследование липидного спектра крови. Фиброз паренхимы печени диагностировали по величине скорости оползневой волны (м/с) методом эластографии с оценкой степени фиброза по шкале METAVIR [8] на аппарате Siemens ACUSON S2000. Исследование липидного спектра крови проводили по стандартным лабораторным методикам. Уровень общего холестерина (ОХ), триглицеридов (ТГ) и холестерина липопротеидов высокой плотности (ХС ЛПВП) в плазме крови определяли фотоколориметрическим методом в модификации Libermann-Burchard с использованием наборов реактивов "Витал", Россия. Уровень холестерина липопротеидов низкой плотности (ХС ЛПНП) определяли расчетным методом по формуле Фридвальда ХС ЛПНП = ОХ - (ХС ЛПВП + ТГ/2,2) [6]. Рассчитывали коэффициент атерогенности (КА) по формуле: КА = (ОХ-ХС ЛНВЩ) : ХС ЛПВП. Статистическую обработку полученных результатов проводили с помощью программного обеспечения - табличного процессора «Microsoft Excel» и пакета прикладных программ «Statistica» v. 10.0 StatSoft, USA. Оценку достоверности различия средних величин проводили с помощью парного t-критерия Стьюдента. Наличие корреляционной взаимосвязи определяли с помощью коэффициента корреляции (r) Пирсона.

Результаты и их обсуждение. Исследование липидного спектра крови выявило наличие дислипидемии у всех группах больных с ПИКС (таблица 1). Более того, установлено существенное влияние состояния печени на выраженность атеросклеротического процесса. В частности, уровень ОХ достоверно превышал показатель здоровых лиц как у больных без НАЖБП так и у пациентов НАЖБП. Однако, если в I группе больных величина ОХ была на 12% выше уровня контроля, то у пациентов IIА группы этот показатель почти в 1,5 раза превышал уровень здоровых лиц и был самым высоким в условиях НАСГ у лиц IIБ группы ($p<0,05$). Более выраженные изменения установлены по показателю ТГ. В частности, величина ТГ превышала уровень контроля в 1,4 раза (I группа), более чем в 2,5 раза (IIА группа) и почти в 5 раз (IIБ группа) ($p<0,05$). Подобные изменения наблюдали за показателем ХС ЛПНП, который превышал уровень здоровых лиц на 17% у больных I группы, более чем в 2 раза – в IIА группе и почти в 4 раза в условиях НАСГ у пациентов IIБ группы ($p<0,05$). В свою очередь, КА был выше уровня здоровых лиц на 35% у больных I группы и более чем в 2 и 4 раза превышал этот показатель в IIА и IIБ группах соответственно ($p<0,05$).

Таблица 1 Показатели липидного спектра крови у больных с постинфарктным кардиосклерозом в зависимости от наличия неалкогольной жировой болезни печени, (M±m)

Показатель	Контрольная группа (n=20)	I группа (n=160)	II группа (n=140)	
			больные на НАЖГ (n=89)	больные на НАСГ (n=51)
ОХ, ммоль/л	4,37±0,15	4,89±0,13 $p_{1,3}<0,05$	6,53±0,28 $p_{1,2,3}<0,05$	8,72±0,34 $p_{1,2}<0,05$
ТГ, ммоль/л	0,92±0,05	1,34±0,11 $p_{1,3}<0,05$	2,44±0,17 $p_{1,2,3}<0,05$	4,69±0,25 $p_{1,2}<0,05$
ХС ЛПНП, ммоль/л	1,92±0,08	2,25±0,15 $p_{1,3}<0,05$	4,16±0,35 $p_{1,2,3}<0,05$	8,32±0,47 $p_{1,2}<0,05$
ХС ЛПВП, ммоль/л	1,19±0,07	1,07±0,07 $p_{1,3}<0,05$	0,92±0,02 $p_{1,2,3}<0,05$	0,71±0,03 $p_{1,2}<0,05$
КА, ус.ед.	2,63±0,12	3,57±0,14 $p_{1,3}<0,05$	6,09±0,69 $p_{1,2,3}<0,05$	11,28±0,76 $p_{1,2}<0,05$

Примечания: p_1 - достоверность различий по сравнению с контрольной группой; p_2 - достоверность различий по сравнению с больными I группы; p_3 - достоверность различий по сравнению с больными на НАСГ в группе.

Анализ выраженности дислидемии установил существенные различия изменений показателей липидного спектра крови в зависимости от прогрессирования НАЖБП. Так, в условиях НАСГ уровень ОХ в 1,7 раза был выше по сравнению с I группой и на 33% превышал показатель в IIА группе ($p<0,05$). Величина ТГ и ХС ЛПНП почти в 2 раза была больше во IIБ группе по сравнению с больными НАЖГ IIА группы и более чем в 3,5 раза превышала уровень лиц без НАЖБП I группы ($p<0,05$). КА в условиях НАСГ втрое превишал показатель I группы и в 1,8 раз - у больных IIБ группы ($p<0,05$). Такая направленность изменений

показателей липидограммы свидетельствует о более тяжелой степени нарушения липидного обмена на фоне сочетания ПИКС и НАЖБП. Более того, выраженность коронарного атеросклероза достоверно зависит от состояния паренхимы печени и нарастает рядом с прогрессированием НАЖБП. Анализируя функциональное состояние печени у больных с ПИКС установлена зависимость его показателей от наличия и степени прогрессирования НАЖБП (таблица 2). В частности, повышение активности аспартатаминотрансферазы и аланинаминотрансферазы обнаруживали у всех больных II группы. Так, у пациентов с НАЖГ IIА группы их уровень превышал показатель контроля в 2,3 раза, в условиях НАСГ - более чем в 4,5 раза и почти в 2 раза по сравнению с больными IIА группы ($p<0,05$), что свидетельствует о наличии умеренной степени активности синдрома цитолиза у данной категории больных. Гипербилирубинемия у больных IIА группы достоверно превышала уровень здоровых лиц в 2,1 раза, достигнув своего наибольшего значения на фоне НАСГ ($p<0,05$). При этом, увеличение уровня общего билирубина происходило за счет величины его неконьюгированной фракции. В частности, у больных IIА группы уровень непрямого билирубина был выше уровня контроля в 1,9 раза ($p<0,05$). У пациентов IIБ группы этот показатель превышал величину здоровых лиц почти в 4 раза и в 2 раза по сравнению с больными IIА группы ($p<0,05$). Показатели гамма-глутамилтранспептидазы и щелочной фосфатазы были повышенными как у больных на НАЖГ, так и у пациентов с НАСГ. Однако, если во IIА группе они превышали уровень контроля более чем в 2,5 раза, то на фоне НАСГ у лиц IIБ группы было отмечено увеличение этих показателей более чем в 5 раз ($p<0,05$).

Таблица 2. Показатели функционального состояния печени у больных с постинфарктным кардиосклерозом в зависимости от наличия неалкогольной жировой болезни печени, (M±m)

Показатель	Контрольна группа (n=20)	I группа (n=160)	II группа (n=140)	
			больные на НАЖГ (n=89)	больные на НАСГ (n=51)
Аспартатаминотрансфераза, ммоль/л	0,43±0,02	0,47±0,05 $p_{1>}$0,05 p_3<0,05	0,98±0,03 $p_{1, 2, 3}$<0,05	2,06±0,07 $p_{1, 2}$<0,05
Аланинаминотрансфераза, ммоль/л	0,35±0,01	0,39±0,02 $p_{1>}$0,05 p_3<0,05	0,81±0,05 $p_{1, 2, 3}$<0,05	1,61±0,07 $p_{1, 2}$<0,05
Общий билирубин, мкмоль/л	16,70±0,35	17,20±0,42 $p_{1>}$0,05 p_3<0,05	35,07±3,76 $p_{1, 2, 3}$<0,05	75,15±5,85 $p_{1, 2}$<0,05
Непрямой билирубин, мкмоль/л	13,3±0,27	13,8±0,19 $p_{1>}$0,05 p_3<0,05	25,27±2,57 $p_{1, 2, 3}$<0,05	50,54±5,52 $p_{1, 2}$<0,05
Гамма-глутамилтранспептидаза, ммоль/л	5,04±0,16	5,53±0,22 $p_{1>}$0,05 p_3<0,05	13,10±1,93 $p_{1, 2, 3}$<0,05	26,21±1,75 $p_{1, 2}$<0,05
Щелочная фосфатаза, ммоль/л	1,38±0,05	1,47±0,07 $p_{1>}$0,05 p_3<0,05	4,14±0,65 $p_{1, 2, 3}$<0,05	8,14±0,78 $p_{1, 2}$<0,05

Примечания: p_1 - достоверность различий по сравнению с контрольной группой; p_2 - достоверность различий по сравнению с больными I группы; p_3 - достоверность различий по сравнению с больными на НАСГ в группе.

Структурные изменения паренхимы печени имели место у всех больных с НАЖБП с очевидной зависимостью от стадии прогрессирования заболеваний (таблица 3). В частности, у пациентов IIA группы скорость оползневой волны, превышая показатель здоровых лиц в 1,7 раза, была выше в 1,5 раза за ее величину у больных без НАЖБП и в 1,4 раза ниже по сравнению со IIБ группой ($p<0,05$), что соответствует умеренному фиброзу паренхимы печени. Зато на фоне НАСГ скорость оползневой волны была наиболее высокой и достоверно превышала как показатель контроля, почти в 2,5 раза, так и величину I и IIA групп, соответственно в 2,3 и 1,4 раза ($p<0,05$).

Таблица 3. Величина показателя фиброза печени у больных с постинфарктным кардиосклерозо в зависимости от наличия неалкогольной жировой болезни печени, (M±m)

Показатель	Контрольна группа (n=20)	I группа (n=160)	II группа (n=140)	
			больные на НАЖГ (n=89)	больные на НАСГ (n=51)
Скорость оползневой волны, м/с	1,08±0,03	1,19±0,02 $p_1>0,05$ p_3	1,88±0,09 $p_{1, 2, 3}<0,05$	2,69±0,15 $p_{1, 2}<0,05$

Примечания: p_1 - достоверность различий по сравнению с контрольной группой; p_2 - достоверность различий по сравнению с больными I группы; p_3 - достоверность различий по сравнению с больными на НАСГ в группе.

Установлены прямые корреляционные взаимосвязи между степенью фиброза и уровнем ОХ (r=0,8455; p=0,0001), ТГ (r=0,7836; p=0,0001), аспартатаминотрансферазы (r=0,6259; p=0,0001) и гамма-глутамилтранспептидазы (r=0,5462; p=0,0001) в условиях наличия НАЖБП у больных с ПИКС.

Выводы. 1. Особенностями течения НАЖБП у больных с ПИКС является выраженная дислипидемия, ухудшение функционального состояния печени с преобладанием синдромов цитолиза и холестаза и структурная перестройка паренхимы печени, что, в целом, имеет наиболее неблагоприятный прогноз на фоне НАСГ; 2. Наличие прямых корреляционных взаимосвязей между показателями липидного спектра крови, функционального состояния печени и фибротическими изменениями паренхимы печени указывает на весомое участие НАЖБП в прогрессировании коронарного атеросклероза, что взаимообуславливают друг друга в условиях формирования постинфарктного сердца.

Литература

1. Уніфікований клінічний протокол "Неалкогольний стеатогепатит": наказ МОЗ України від 06.11.2014 р. № 826. – К., 2014. – 37 с.

2. Уніфікований клінічний протокол "Стабільна ішемічна хвороба серця": наказ МОЗ України від 02.03.2016 р. № 152. – К., 2016. – 75 с.

3. A systematic review: burden and severity of subclinical cardiovascular disease among those with nonalcoholic fatty liver; should we care? / [E.T. Oni et al.] // Atherosclerosis. – 2013. – Vol. 230. – P. 258–267.

4. EASL–EASD–EASO Clinical Practice Guidelines for the management of non-alcoholic fatty liver disease / Journal of Hepatology. – 2016. – Vol. 64(6). – P. 1388–1402.

5. Fatty liver index and mortality: the Cremona study in the 15th year of follow-up / [G. Calori et al.] // Hepatology. – 2011. – Vol. 54. – P. 145–152.

6. Friedewald W.T. Estimation of the concentration of low density lipoprotein cholesterol in plasma, without use of the preparative ultracentrifuge / W.T. Friedewald, R.I. Levy, D.S. Fredrickson // Clin. Chem. – 1972. – Vol. 18. – P. 499–502.

7. Non-alcoholic fatty liver disease: a new and important cardiovascular risk factor? / [L.S. Bhatia et al.] // Eur Heart J. – 2012. – Vol. 33. – P. 1190–1200.

8. Shear Wave Elastography for Evaluation of Liver Fibrosis / [G. Ferraioli et al.] // Journal of Ultrasound in Medicine. – 2014. – Vol. 33, no. 2. – P. 197–203.

9. Targher G. Risk of cardiovascular disease in patients with nonalcoholic fatty liver disease / G. Targher, C.P. Day, E. Bonora // N Engl J Med. – 2010. – Vol. 363. – P. 1341–1350.

РАЗРАБОТКА АЛГОРИТМА И ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ОБЪЕМА ВНУТРИМОЗГОВОЙ ГЕМАТОМЫ У БОЛЬНЫХ С ОСТРЫМ НАРУШЕНИЕМ МОЗГОВОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ

Валеева Л.Р., Хазеева А.И., Шкляев А.Е.

ФГБОУ ВО Ижевская государственная медицинская академия Минздрава России, кафедра факультетской терапии, г.Ижевск

Ключевые слова: нейрохирургия, инсульт, гематома, объем, программное обеспечение

Резюме: *В работе представлены результаты экспериментального исследования применения разработанного программного обеспечения в определении объема внутримозговой гематомы. В результате создания и внедрения в практику программного обеспечения появилась возможность значительно повысить эффективность диагностического процесса.*

Resume: *The results of an experimental study of the use of software developed in determining the amount of intracerebral hematoma. As a result of the creation and implementation in practice of the software the opportunity to significantly improve the efficiency of the diagnostic process.*

Актуальность. Острые нарушения мозгового кровообращения (ОНМК) клинически определяются как быстро возникающие очаговые и общемозговые нарушения функции головного мозга сосудистого генеза. Среди них выделяют ишемические и геморрагические инсульты, преходящие нарушения мозгового кровообращения (транзиторные ишемические атаки, гипертонический криз с церебральными проявлениями) [1]. Данная патология является одной из основных причин заболеваемости, смертности, длительной нетрудоспособности, а также инвалидности.

В большинстве стран мира частота возникновения ОНМК составляет около 2900 случаев (500 преходящих нарушений мозгового кровообращения и 2400 инсультов) на 1 млн. населения в год, при этом 75% инсультов являются первыми в жизни. Частота развития ОНМК в возрасте старше 55 лет удваивается с каждым десятилетием жизни, 7% переносят инсульт повторно [3].

В 2015 году в Удмуртской Республике общая заболеваемость (на 1000 населения соответствующего возраста) болезнями системы кровообращения составила: среди детей – 27,1, подростков – 96,9, взрослых – 255,2. Уровень смертности составил 605,5 на 100 тыс. населения, что незначительно отличается от общероссийского показателя, составляющего 698,1 на 100 тыс. населения [5].

Одной из приоритетных задач современной неврологии и нейрохирургии является организация оказания специализированной медицинской помощи пациентам, перенесшим ОНМК. На сегодняшний день данное направление достигает огромных успехов как в диагностике инсульта, так и в его лечении и профилактике многочисленных осложнений. Неотъемлемой частью диагностики является магнитно-резонансная томография, которая, в частности, позволяет определить наличие внутримозговой гематомы, её локализацию, форму, границы, изменения в окружающих тканях, а также давность патологического процесса [2]. Ключевым моментом является расчет объёма внутримозговой гематомы. Этот

показатель необходим при выборе плана ведения пациента, перенесшего геморрагический инсульт. Известны следующие способы определения объема внутримозговой гематомы. Например, в процессе томографии головного мозга специалисты измеряют длину, ширину и высоту образования, объем которого рассчитывают как произведение длины, ширины и высоты, деленное на 1,91. Однако, данная методика не позволяет точно определить объем внутримозгового образования, так как для его измерения используются размеры только в стандартных плоскостях.

Также известен другой способ определения объема внутримозгового образования, при котором выполняют томографию головного мозга, затем измеряют расположенные под прямым углом величины образования. Искомый объем рассчитывается на основании модифицированного эллипсоидного объема по формуле МЭО=A+B+C/2, где A, B и C - ортогональные (расположенные под прямым углом) величины образования. Недостатком способа является выбор размеров образования, подлежащих измерению, в стандартных плоскостях. Также данная методика не учитывает особенности геометрических форм гематомы из-за чего невозможно точно рассчитать объем образования.

Таким образом, существующие модели расчета не позволяют точно определить объем внутримозговой гематомы, что в свою очередь создает трудности в выборе тактики лечения.

Авторы работы предлагают новый способ определения объема внутримозговой гематомы путем разработки программного обеспечения, в основе которого лежит метод «Монте – Карло», повышающего точность вычислений.

Цель: совершенствование диагностики ОНМК путем создания программного обеспечения для определения объема внутримозговой гематомы по данным МРТ головного мозга.

Задачи: 1. Разработать программное обеспечение, позволяющее рассчитать истинный объем внутримозговой гематомы; 2. Провести контроль эффективности работы программного обеспечения путем эксперимента, а также изучить теоретические аспекты выбранной темы.

Материалы и методы. Исследование проведено на базе отделения лучевой диагностики БУЗ УР «Первая Республиканская клиническая больница МЗ УР». МРТ головного мозга проводилась пациентам с ОНМК, поступившим в приемное отделение Регионального сосудистого центра, на томографе Philips Intera Initial 1,5 в положении лежа на спине, в режимах T1, T2, FLAIR, DWI, T2* в аксиальной и сагиттальной проекциях. Полученные файлы использовались для расчета объема внутримозговой гематомы с помощью разработанного на основе метода «Монте-Карло» программного обеспечения. Сущность его заключается в получении большого числа реализаций стохастического процесса, который формируется таким образом, чтобы его вероятностные характеристики совпадали с аналогичными величинами решаемой задачи [4].

Исследования проведены на искусственной модели внутримозговой гематомы, также проведен анализ DICOM-файлов МРТ головного мозга 3 пациентов в возрасте

от 40 до 63 лет с верифицированным диагнозом ОНМК по геморрагическому типу с учетом законов биомедицинской этики.

Результаты и их обсуждение. Анализ снимков МРТ головного мозга производился поэтапно. Для этого использовались полученные при исследовании и сохраненные DICOM-файлы с известным масштабом и расстоянием между срезами. На первом этапе на каждом срезе визуально определялись границы внутримозговой гематомы в виде полигона (произвольная фигура). Второй этап основывался на произведении расчетов с помощью программного обеспечения и сохранении результатов для динамического наблюдения за патологическим процессом.

Эффективность работы созданного программного обеспечения подтвержден экспериментально путем создания искусственной модели внутримозговой гематомы, представляющей собой тело сферической формы, заполненное гелем с заранее известным объемом (50,0 $см^3$). Далее были произведены серии снимков, которые в последующем обрабатывались программным обеспечением. Рассчитанный при анализе DICOM-файлов объем составил 48,7 $см^3$. Так, было установлено, что разница между контрольным и полученным показателем была незначительной.

Данные МРТ головного мозга пациентов с ОНМК подвергались анализу по аналогичному алгоритму с помощью созданного программного обеспечения.

В целях совершенствования данного диагностического подхода необходимо проведение его дальнейшей клинической апробации, что требует продолжения начатых исследований.

Выводы: 1. Применение МРТ головного мозга в сочетании с разработанным программным обеспечением позволяет добиться более высокой диагностической точности, чем при использовании стандартных протоколов обследования пациентов с внутримозговой гематомой; 2. Полученные данные имеют существенное значение для планирования объема и тактики лечебных мероприятий, контроля их эффективности.

Литература

1. Яхно Н.Н. Болезни нервной системы: руководство для врачей: в 2-х т. - 4 изд. - М.: Медицина, 2005.

2. Линденбратен Л.Д. Медицинская радиология. - 2 изд. - М.: Медицина, 2000.

3. Петросян К.М. Организация медицинской помощи больным, перенесшим острое нарушение мозгового кровообращения, в городе Москве. // Лечебное дело. - Москва: 2013.

4. Лагутин М.Б, Наглядная математическая статистика // БИНОМ, 2013.

5. Государственный доклад о состоянии здоровья населения Удмуртской Республики в 2015 году. 2016.

ТЕХНОЛОГИЯ ПОЛУЧЕНИЯ ФАРМАКОЦИТОВ ДЛЯ НАПРАВЛЕННОГО ТРАНСПОРТА АНТИМИКРОБНЫХ СРЕДСТВ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ У БОЛЬНЫХ С КОНТАМИНАЦИОННОЙ ИНФЕКЦИЕЙ И ВИЧ-ИНФИЦИРОВАННЫХ ПАЦИЕНТОВ

Вильцанюк О.О.

Винницкий национальный медицинский университет им. М.И. Пирогова
Кафедра пропедевтики внутренней медицины
г. Винница

Ключевые слова: эритроцитарные тени, технологии получения, лечение, воспалительные процессы, контаминационная инфекция, ВИЧ -инфицированные.

Резюме. *В работе приводятся данные о технологии изготовления эритроцитарных теней для лечения гнойно-воспалительных процессов в больных с контаминационной инфекцией и ВИЧ-инфицированных. Технология заключается в изготовлении фармакоцитов с одногрупной свежеконсервированной эритроцитарной массы, что обеспечивает более высокий выход фармакоцитов в сравнении с известными способами. А так же и исключает контакт персонала и оборудования лаборатории с кровью таких больных.*

Summary. *In work is cited data about technology of making of red corpuscles shades for treatment of purulent processes in patients with a contamination infections and HIV-infected persons, which consists in making of pharmacocytes from compatible freshstored red corpuscles mass and eliminates the contact of personnel of laboratory and equipment of laboratory with the blood of such pa dents and provides more high output of pharmacocytes in comparing with known methods.*

Актуальность. Проблема лечения гнойно-воспалительных процессов остается одной из наиболее актуальных проблем современной медицины [1].

Одним из направлений лечения воспалительных процессов является антибиотикотерапия. Однако, в связи с низкой чувствительностью возбудителей к антимикробным препаратам, невозможностью создания высоких концентраций антимикробных средств в очагах воспаления вследствие нарушения микроциркуляции возникает необходимость в направленном транспорте антимикробных средств непосредственно в очаг воспаления [2,3,4]. Одной из таких методик есть использования форменных элементов крови в качестве контейнеров для доставки антимикробных средств непосредственно в костер воспаления, где они фагоцитируются тканевыми макрофагами, создавая высокую концентрацию антимикробного средства. Однако, известные способы изготовления фармакоцитов нуждаются в заборе крови непосредственно у больного, что нежелательно проводить у ВИЧ-инфицированных и у больных с другими видами контаминационой инфекции [5,6,7]. Поэтому дальнейшая разработка методов изготовления фармакоцитов остается актуальной проблемой.

Целью нашего исследования была разработка способа изготовления эритроцитарних теней, который бы обеспечивал безопасность персонала, не нуждался бы в дополнительных мерах для защиты персонала от инфицирования и

дополнительных затрат для обработки инструментов и оборудование лаборатории при изготовлении фармакоцитов для лечения воспалительных заболеваний у ВИЧ-инфицированных и больных с контаминационной инфекцией.

Задачи: Исследовать и обосновать эффективность разработанного способа с общеизвестными способами получения эритроцитарных теней**.**

Материалы и методы. Для проведения сравнительной оценки эффективности разработанного способа с общеизвестными способами получения эритроцитарных теней. В качестве прототипа был выбран способ получения эритроцитарных теней, который включал забор крови у больного, отмывание эритроцитов, гемолиз клеток в семикратном объеме дистиллированной воды, ультраскоростное центрифугирование и восстановление тоничности среды [8]. Другой способ также заключался в заборе крови, отмывании эритроцитов, добавлении к выделенным клеткам двойного объема физиологического раствора хлорида натрия и одной четвертой части объема 2,5% раствора аминазина. После отстаивания раствора при комнатной температуре добавляется тройной объем 40% глюкозы и осаждаются образованные эритроцитарные тени низкоскоростным центрифугированием [9]. Полученные результаты при изготовлении эритроцитарных теней известными способами проводили в сравнении с предложенным способом. Всего по 30 проб на исследование.

Результаты и их обсуждение.

Проведенные исследования показали, что при использовании способа Ж.Ш. Жуматдилова и Р.В. Макаренкова [8] с 5 мл крови и использование ультраскоростного центрифугирования можно получить всего 0,91±0,2 мл эритроцитарных теней. Вследствие ультраскоростного центрифугирования отмечается значительное разрушение оболочек эритроцитов.

При использовании способа Е.Б. Медвецького с соавторами [9], количество полученных эритроцитарных теней была вдвое больше и составила 1,6±0,4 мл, что было достоверно больше ($p<0,05$), чем при использовании прежде известного способа. Недостатком этих способов является то, что они не могут быть использованы в работе с кровью ВИЧ-инфицированных больных и с контаминационной инфекцией вследствие риска заражения персонала. Разработанный способ полностью исключает контакт с кровью таких пациентов, поскольку, для изготовления фармакоцитов используется одногрупная эритроцитарная масса.

В качестве примера приводим технологию изготовления эритроцитарных теней по разработанному способу. После определения показаний для проведения направленной антимикробной терапии с использованием фармакоцитов, из флакона с одногрупной свежеконсервованной эритроцитарною массой забирается 5 мл эритроцитарной массы, трижды отмывается от консерванта с помощью центрифугированния 2000 об./мин. на протяжении 7 мин. До 4 мл полученных эритроцитов прибавляется 8 мл физиологического раствора хлорида натрия, ресуспензируется и прибавляется 1,5 мл 2,5% раствора аминазина. Полученная суспензия выдерживается при комнатной температуре 15 минут, потом

прибавляется 12 мл 40% глюкозы. Суспензия отстаивается при комнатной температуре на протяжении 30 мин. В дальнейшем полученные эритроцитарные тени выделяются из инкубационной среды путем центрифугирования при 3000 об./мин. на протяжении 15 минут. Осадок дважды отмывается физиологическим раствором по 10 мин. и центрифугируется при оборотах 3000 об./мин. Полученные эритроцитарные тени инкубируются с раствором антибиотика и вводятся больному. Выход чистого продукта составляет 4,0 мл. Результаты сравнительной оценки эффективности разных методов получения эритроцитарных теней приведены в таблице 1.

***Таблица* 1**. Сравнительная оценка методов получения эритроцитарных теней

Способ получения эритроцитарных теней	Количество проб	Количество забранного материала	Конечный выход продукта
Метод Ж. Ш. Жуматдилова, Р. В. Макаренкова	30	5,0	0.91 ±0,2 мл
Метод Е. Б. Медвецького с соавторами	30	5,0	1,63±0,4*мл
Разработанный метод	30	5,0	3,9±0,6** мл

Примечание: * - $p<0,05$; ** - $p<0,01$.

Как видно из приведенных данных в таблице 1 выход эритроцитарных теней при использовании предложенного способа достоверно ($p<0,01$) превышает выход конечного продукта полученного при использовании способов прототипов. Кроме того исключается контакт персонала с кровью пациентов, а также лабораторное оборудование не нуждается в специальной обработке после изготовления эритроцитарных теней.

Выводы:

1. Разработанный способ изготовления эритроцитарных теней для лечения воспалительных заболеваний у больных с контаминационной инфекцией и ВИЧ-инфицированных с использованием одногрупной свежеконсервованной эритроцитарной массы, исключает контакт персонала с кровью пациентов, и не нуждается в дополнительной обработке оборудования лаборатории; 2. Конечный выход готовых эритроцитарных теней при использовании разработанного способа разрешает получить эритроцитарные тени в достоверно большем количестве ($p < 0,05$), чем при использовании способов прототипов; 3. Эффективность использования эритроцитарных теней в клинической практике при лечении воспалительных заболеваний нуждается в дальнейшем изучении.

Литература

1. В.Б. Белобородов // Инфекции и антимикробная терапия. 2000. - №61. С.2-4.

2. Белоцкий, С.М. Воспаление. Мобилизация клеток и клинические эффекты / С.М. Белоцкий, Р.Р. Авталион Спб.: Изд.: Бином, 2008. -240 с.

3. Вельских, А.Н. Фармакокинетика антибактериальных препаратов при проведении сорбционно-аферезных операций экстракорпоральной детоксикации / А.Н. Бельских, В.Б. Потапчук, В.В. Лукин, А.Н. Плоцкий // Эфферентиная терапия. 2003. - Т 9, № 1.- С. 58 — 59.

4. Вуймо, Т. А. Создание новой лекарственной формы антрациклинового антибиотика митоксантрона путем включения его в эритроциты / Т.А. Вуймо, Е.В. Куликова, Е.И. Синауридзе и соавт. // Молекулярная медицина.- 2008.- №2. С. 54-56.

5. Генинг Т. П. Клиренс экзогенного инсулина из эритроцитарных носителей в условиях нормогликемии / Т. П. Генинг, Н. М. Чебан // 5-й Российский национальный конгресс "Человек и лекарство". Тезисы докладов М. - 1998. - С. 556.

6. Генинг Т. П. Использование форменных элементов крови для направленной доставки химиотерапевтических и диагностических препаратов в очаг поражения / Т. П. Генинг, И. И. Колкер, Ж. Ш. Жумадилов // Антибиотики и химиотерапия. 1988. — №11. - С. 867871.

7. Генинг, Т. П. Фармакокинетика антибиотика, вводимого в организм в клеточных носителях / Т. П. Генинг, К. К. Мануйлов // Антибиотики и химиотерапия. 1991. - №9. - С. 19-20.

8. Жуматдилов Ж.Ш., Макаренкова Р.В. Фармакокинетика канамицина при направленном транспорте у жарких в тенях эритроцитов в животных с экспериментальным острым холециститом // Антибиотики и химиотер.- 1990.- Т.35, №11.- С. 37-38.

9. Пат. UA 30772 A МКВ6 A61 K 35/18. Способ получения еритроцитарних теней. Е.Б. Медвецький, Л.О. Гин-дич, М.Ю. Нечитайло, В.В. Кричевський (Украина). - № 98062825; Заявлено 01.06.98; Опубл. 15.12.2000, Бюл. №7. - С с Покровский В.И, Семина Н.А. Внутрибольничные инфекции проблемы и пути решения. Эпидемиология и инфекционные болезни.- 200 - №5. - С. 12-14. Саєнко В.Ф., Медвецький Е.Б., Гриндич Л.О. Оптимизация профилактики и антибактериальной терапии инфекционных осложнений в участке хирургического вмешательства // Клиническая хирургия,- 2003.- № 11-С. 38-39.

ВЫЯВЛЕНИЕ СКРЫТЫХ ГЕМОДИНАМИЧЕСКИХ НАРУШЕНИЙ ПРИ НАГРУЗОЧНОМ ТЕСТИРОВАНИИ: НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

Ганич Ю. В., **Хурса Р.В.**

Белорусский государственный медицинский университет,
кафедра поликлинической терапии
г. Минск

Ключевые слова: гемодинамика, статистическое моделирование, нагрузочный тест.

Резюме. *Приведены результаты собственного исследования гемодинамики практически здоровых лиц методом индивидуального статистического моделирования по параметрам АД при неоднократных ежедневных измерениях и при комплексном нагрузочном тесте. Показано, что использованная методика позволяет среди практически здоровых людей выявить лиц с патологическими классами гемодинамики, в том числе гипертензивного плана (классы Н3, Н0, D3).*

Resume. *There are given the results of the own study of the healthy young person's hemodynamics by using individual statistical modeling on BP parameters during integrated load test. It is shown that this method allows revealing the persons with abnormal hemodynamic classes, including hypertensive ones, among normotensive healthy people.*

Актуальность. Артериальная гипертензия (АГ) – самое распространенное кардиологическое заболевание, являющееся серьезным фактором развития дальнейшей сердечно-сосудистой патологии и смертности в большинстве стран мира: на каждые 20 мм рт.ст. прироста систолического АД (САД) или 10 мм рт.ст. прироста диастолического АД (ДАД) от указанных цифр смертность от ИБС и инсульта увеличивается в 2 раза [2]. Так как клинически явной АГ предшествует период латентных нарушений гемодинамики, актуален поиск информативных предикторов развития АГ у практически здоровых людей. Одним из путей выявления скрытых гемодинамических нарушений является оригинальный метод функциональной диагностики процесса кровообращения – количественный анализ связей параметров артериального давления (КАСПАД): построение индивидуальной линейной регрессии по ряду величин АД пациента, полученных в интервале времени наблюдения, что по существу является статистическим моделированием гемодинамики [3]. Общий вид модели представляют взаимосвязанные линейные уравнения:

$S=Q+aW$; $D=Q+(a-1)W$;

где S – систолическое АД, D – диастолическое АД, W – пульсовое АД ($W=S-D$). Коэффициент Q отражает давление крови в области исчезающей пульсовой волны (беспульсовой характер кровоток приобретает в конечной части артериол), коэффициент a – тип сердечно-сосудистого взаимодействия. В зависимости от величины коэффициента a выделяют гемодинамические типы: гармонический (Н) при $0<a<1$, означающий нормальное физиологическое взаимодействие сердца и сосудов в продвижении крови; дисфункциональный диастолический (D) указывающий на «гипертрофированный» вклад сердца в продвижение крови

(1<*a*<2); дисфункциональный систолический (S) – «гипертрофированный» вклад периферического сердца, прежде всего, сосудов (-1<*a*<0). КАСПАД-типы характеризуют гомеостаз и адаптацию организма в интервале времени наблюдения. Дисфункциональные типы (патологические) наблюдаются у 25-30% молодых людей с нормальным АД, что предполагает у них повышенный риск развития АГ [3].

Разработчики КАСПАД с помощью одного из алгоритмов интеллектуального анализа данных создали диагностическую номограмму (карту) гемодинамических состояний, учитывающую одновременно оба коэффициента регрессии: *Q* и *a*. Номограмма позволяет определять классы гемодинамики при разных гемодинамических типах: классы H1, H2, H3 – гармонический тип у лиц с гипотензией, нормотензией и гипертензией соответственно, H0 – квази-гипертензия у нормотензивных лиц (промежуточное состояние между нормо- и гипертензией); классы D1, D2, D3 – дисфункциональный диастолический тип у лиц с гипотензией, нормотензией и гипертензией соответственно; классы S1, S2, S3 – дисфункциональный систолический тип у лиц с гипотензией, нормотензией и гипертензией соответственно [1,4]. Номограмма представлена на Рис. 1.

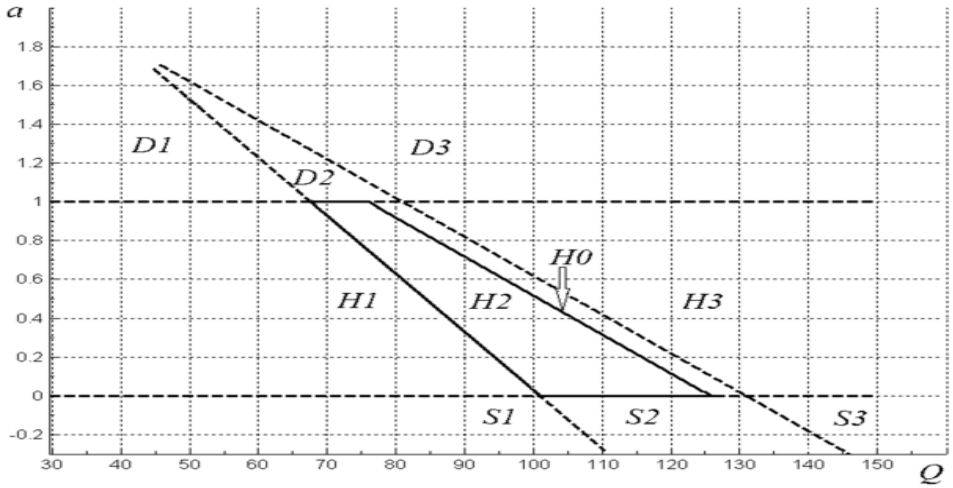


Рис. 1 – Диагностическая номограмма гемодинамических состояний (классов).

Поскольку для получения любой регрессии необходимо достаточное количество анализируемых величин, то и для КАСПАД количество величин АД должно быть не менее 7 (больше – лучше), а при значительном разбросе значений АД желательно иметь 20-25 и более измерений. Однако для массовых обследований длительные интервалы наблюдения, которые позволят получить такое количество величин АД, не очень приемлемы, а аппаратное суточное мониторирование – серьезный метод диагностики, не являющийся скрининговым. В этой связи актуальна разработка нагрузочного теста, моделирующего гемодинамические реакции в разных условиях жизни человека и дающего возможность получения достаточного количество величин АД для КСПАД. Гемодинамика практически здоровых людей с помощью индивидуального статистического моделирования в разных условиях ранее не изучалась.

Цель: Изучить возможности выявления скрытых гемодинамических нарушений у практически здоровых молодых людей с помощью комплексного нагрузочного теста, моделирующего различные условия функционирования организма (ортостаз, клиностаз, физическая активность) и индивидуального статистического моделирования по параметрам АД, полученным при тестировании.

Задачи:

1. Определить тип (по КАСПАД) и класс гемодинамики (по номограмме) у практически здоровых молодых людей по результатам ежедневных измерений АД в течение недели.

2. Провести одномоментный комплексный нагрузочный тест с измерением АД: ортостаз, клиностаз, физическая нагрузка, полученные величины АД использовать для определения типа по КАСПАД и класса гемодинамики.

3. Выявить лиц с патологическими классами гемодинамики с учетом данных тестирования, ежедневных измерений и их совокупности.

Материал и методы. Обследованы практически здоровые студенты – 21 женщина, 6 мужчин, средний возраст группы – 21,9±0,2 лет. Проводились анамнестическое анкетирование по специально составленной анкете для выявления факторов риска АГ, измерения АД автоматическим тонометром ежедневно 1-2 раза в день в течение недели, а также однократно – комплексный нагрузочный тест, во время которого проводились последовательно: ортостатическая и клиностатическая пробы, а затем – приседания в быстром темпе. АД измерялось 15 раз: исходно, на 1-й, 3-й, 5-й и 10-й мин каждой нагрузки и при отдыхе. Полученные величины АД использованы для КАСПАД и классификации гемодинамических состояний по диагностической номограмме у каждого испытуемого. Результаты обработаны с помощью статистических методов, различия считались статистически значимыми при $p<0,05$.

Результаты и их обсуждение. Среднее АД в группе соответствовало оптимально нормальному: 113,1±2,3 мм.рт.ст. – систолическое (САД), 69,2±1,3 мм.рт.ст. – диастолическое (ДАД). По ежедневным измерениям гармонический тип гемодинамики (Н) определен у 59,2% (16 чел), у остальных были дисфункциональные типы, самым частым из которых был диастолический (D) – у 30,8% (8 чел). Систолический тип (S) составил лишь 11% (3 чел). При проведении комплексного нагрузочного теста количество лиц с Н-типом стало больше, достигнув 81% (Рис. 2). Лица с D-типом достоверно отличались от лиц с Г-типом сниженной величиной беспульсового давления *Q*, отражающего кровоток в конечной части артериол, как по КАСПАД при ежедневных измерениях (65,4±3,5 мм.рт.ст. и 84,1±3,5 мм.рт.ст. соответственно), так и при пробе (80,4±1,6 мм.рт.ст. и 94,0±3,5 мм.рт.ст. соответственно), $p<0,05$.

При определении классов гемодинамики с помощью номограммы при комплексной нагрузке выделились 3 класса лиц с «гипертензивными» (т.е. характерными для АГ) классами: Н3 – у 22% и Н0 – у 26% ($p<0,05$), а также D3 (4%). По данным ежедневных измерений из «гипертензивных» классов выявлен лишь класс D3 – 7% случаев (Рис. 3).

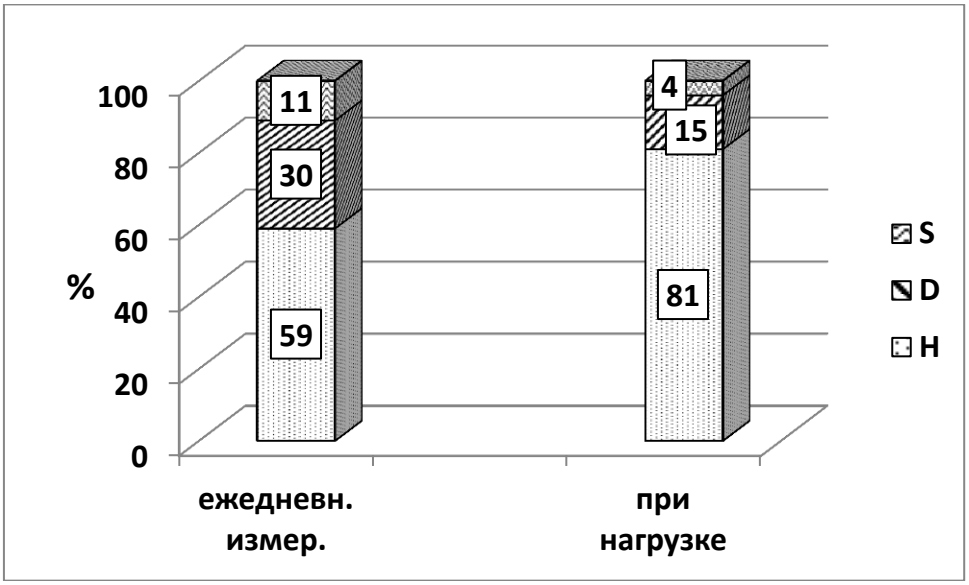


Рис. 2 – Распределение типов гемодинамики в группе при ежедневных измерениях и при пробе.

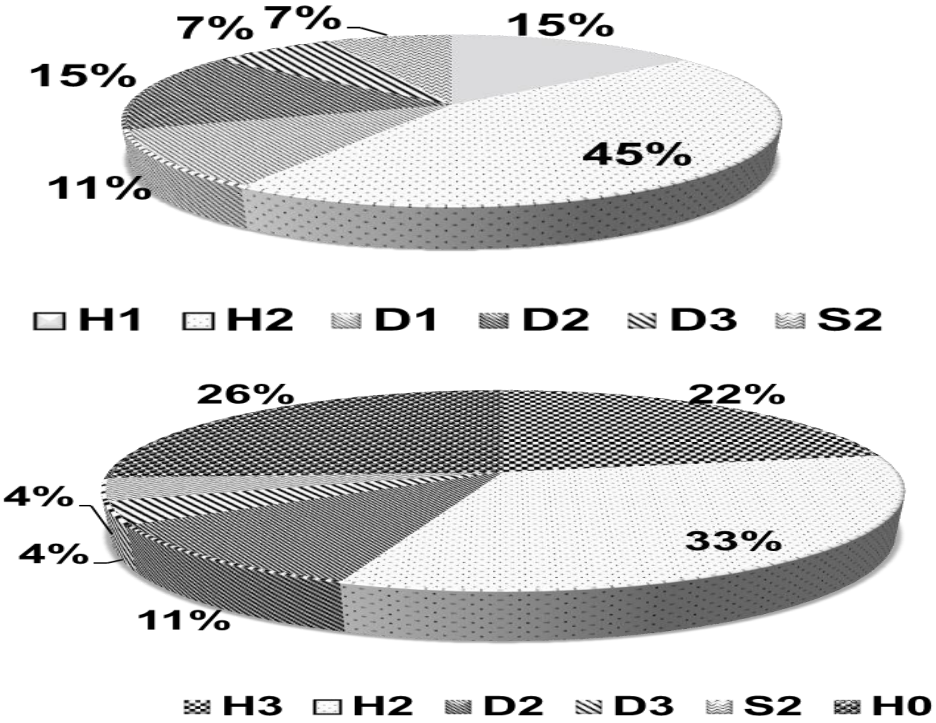


Рис. 3 – Классы гемодинамики при ежедневных измерениях (вверху) и при комплексном нагрузочном тесте (внизу).

«Гипертензивные» классы Н3 и Н0 достоверно отличались ($p<0,05$) от класса Н2 (оптимум нормы) более высокими значениями АД, как по ежедневным измерениям, так и при пробе, а также суммарно за весь период наблюдения, хотя и не выходили за пределы принятой нормы АД. В частности, среднее ежедневное САД было 136,6±2,6 мм.рт.ст.; 128,7±1,2 мм.рт.ст.; 116,8±3,1 мм рт.ст. в классах Н3, Н0 и Н2 соответственно, ДАД – 87,7±2,2 мм.рт.ст.; 80,8±0,8 мм.рт.ст.; 73,8±1,3 мм

рт.ст соответственно.

Патологические гемодинамические классы при комплексном нагрузочном тесте выявлены у 9 человек: Н0 (квази-гипертензия) – 3 чел, Н3 (гипертензия) – 5 чел, D3 – диастолический тип у гипертензивных лиц – 1 чел. Из них семеро показали патологическое кровообращение и по данным ежедневных измерений (классы D1, D2, D3, S2), и все 9 – по совокупности всех величин АД (Н0 – 5 чел, Н3-3 чел, D2 –1 чел). Это подтверждает пригодность теста для оперативного исследования гемодинамики и его возможности в выявлении латентных ее нарушений.

Выводы:

1. Использованный нами комплексный нагрузочный тест, моделирующий различные условия функционирования организма (ортостаз, клиностаз, физическая активность), позволяет оперативно получить достаточное количество величин АД для их последующего применения в статистическом моделировании гемодинамики.
2. Индивидуальное статистическое моделирование (КАСПАД и классификация гемодинамических состояний по диагностической номограмме) позволяет среди практически здоровых людей выявить лиц с латентными гемодинамическими нарушениями – патологическими типами и классами, в том числе гипертензивного плана (Н3, Н0, D3): у 67% – при комплексном нагрузочном тесте, у 40% при ежедневных стандартных измерениях АД в покое.

Литература

1. Войтикова, М.В., Хурса, Р.В. Номограмма гемодинамических состояний по параметрам артериального давления //Технологии живых систем. №2. 2014. С. 45-53.

2. Рекомендации по лечению артериальной гипертензии. ESH/ESC 2013 // Российский кардиологический журнал. – 2014. – № 1. - 92 с.

3. Хурса, Р.В. Пульсовое давление крови: роль в гемодинамике и прикладные возможности в функциональной диагностике/ Р.В. Хурса //Медицинские новости.- 2013.-№4.-С.13-19; Артериальная гипертензия.-2014.-№5(37).- С.21-28 (Укр).

4. Хурса, Р.В., Войтикова, М.В. Классификация гемодинамических состояний по данным регрессионного анализа параметров артериального давления/ Р.В. Хурса, М.В. Войтикова// Клиническая физиология кровообращения.- 2013. -№2.- С 27-35.

ТУБЕРКУЛЕЗНЫЙ МЕНИНГИТ

Гацкевич Л.А., Панько А.Ю., Антонова Н. П.

Белорусский государственный медицинский университет,
кафедра фтизиопульмонологии
г. Минск

Ключевые слова: туберкулезный менингит, ВИЧ-инфекция, факторы риска, ликвор, летальность.

Резюме. *В работе анализировались современные особенности течения туберкулезного менингита у взрослых.*

Resume. *We have investigated advanced features of the course of tuberculosis meningitis in adults.*

Актуальность. Одной из проблем фтизиатрической службы являются менингиты туберкулезной этиологии. Сложности своевременной диагностики и неблагоприятные исходы обуславливают актуальность тщательного изучения этой формы туберкулеза.

Цель: определить современные особенности течения туберкулезного менингита у взрослых.

Задачи:

1. Определить возрастную структуру у пациентов с туберкулезным менингитом.
2. Определить основные клинические формы туберкулеза легких, на фоне которых развился менингит туберкулезной этиологии.
3. Определить влияние ВИЧ-инфекции на течение менингита туберкулезной этиологии.
4. Определить особенности ликвора.

Материал и методы. Проведен ретроспективный анализ историй болезни пациентов с туберкулезным менингитом, которые находились на лечении в «РНПЦ ПИФ» в период 2009 – 2014 гг. Проводилась выкопировка данных: история заболевания, клиническая картина, наличие факторов риска, определение устойчивости микобактерий туберкулеза к противотуберкулезным препаратам. В пакете EXCEL 7,0 сформирована компьютерная база данных.

Результаты и их обсуждение. При анализе возрастной группы пациентов установлено, что основной процент заболеваемости приходился на лица в возрасте 40 – 50 лет, что составило 36,4%. Процент заболеваемости в возрасте 30 – 40 лет составил 27,3%, в возрасте более 50 лет – 22,7%, 18 – 30 лет – 13,6%.

В исследуемой группе (22 человека) количество ВИЧ-инфицированных составило 50% (11 человек). Из них наибольшее количество пациентов приходилось на возраст 30 – 50 лет.

90,9% (20) пациентов с туберкулезным менингитом относились к группе впервые выявленных, и только у 9,1% (2) туберкулезный менингит сочетался с

рецидивом туберкулеза легких. Среди впервые выявленных ВИЧ-инфекция была практически у половины пациентов (57,9%), из них не удалось предотвратить летальный исход в 52,6% случаев.

Туберкулезный менингит у ВИЧ-инфицированных пациентов в 54,53% случаев развивался на фоне диссеминированного туберкулеза легких, в 27,27% случаев – на фоне милиарного туберкулеза, также имел место очаговый туберкулез легких (9,1%), плеврит туберкулезной этиологии (9,1%).

У ВИЧ-неинфицированных пациентов наблюдалась та же картина легочного процесса. Преобладал диссеминированный туберкулез легких - 54,54% случаев. Также имел место спондилит (18,18%), изолированный туберкулезный менингит (18,18%), милиарный туберкулез легких (9,1%).

Таким образом, туберкулезному менингиту сопутствовали следующие процессы в легких: диссеминированный туберкулез (54,4% случаев), милиарный туберкулез (18,2%), плеврит туберкулезной этиологии (4,5%), очаговый туберкулез (4,5%). Изолированный менингит имел место в 9,2% случаев. Внелегочные проявления туберкулеза сопутствовали менингиту специфической этиологии в 9,2% случаев.

У пациентов с наличием микобактерий туберкулеза в ликворе была проанализирована их чувствительность противотуберкулезным препаратам. В 53% случаев была выявлена множественная лекарственная устойчивость. В 18,7% - широкая лекарственная устойчивость, в 6,3% - полирезистентность, в 3,6% - монорезистентность. В 18,7% случаев сохранялась чувствительность микобактерий к противотуберкулезным препаратам.

Из факторов риска, способствующих развитию туберкулезного менингита [1], кроме ВИЧ-инфекции, которая наблюдалась у половины пациентов, можно выделить употребление алкоголя (22,7%), наркотиков (9%), наличие контакта с больными туберкулезом (18,2%), асоциальный образ жизни – заключенные и БОМЖ (13,6%).

При поступлении пациентов клиническая картина в большинстве случаев характеризовалась головной болью (66,7% случаев), головокружением (77,3%), тошнотой, рвотой (37,5%), выраженной слабостью (77,3%). Также при неврологическом осмотре выявлялись косоглазие, гемипарез. 5 человек поступили в коме (22,7%).

При анализе ликвора были выявлены как типичные, так и атипичные изменения. Отмечались следующие изменения в ликворе: цвет – бесцветный (44,1%) и ксантохромный (55,9%); прозрачный в 86,1% случаев; белок повышен – 76,2%, уровень глюкозы снижен – 76,2%, хлориды снижены – 85,9%, цитоз – 52,38%, преобладание нейтрофилов – 33,3%, цитоз за счет лимфоцитов – 66,7%, фибриновая пленка выпадала в 11,76% случаев.

Одними из главных критериев постановки диагноза туберкулезного менингита являются: наличие в ликворе микобактерий туберкулеза и специфическая картина ликвора. В нашем случае микобактерии туберкулеза были выделены только в 47,6% случаев. При этом характерная картина ликвора у них наблюдалась в 80% случаев,

атипичная картина имела место в 20% случаев. При отсутствии микобактерий туберкулеза в ликворе (что наблюдалось в 52,4% случаев) типичная картина изменений наблюдалась в 72,7% случаев, атипичная – в 27,3%.

Средняя продолжительность лечения в стационаре составила 124,9±49,7 дней. При этом менее 1 месяца в стационаре находилось 59% обследуемых пациентов (1 пациент был переведен в другую больницу по месту жительства для продолжения терапии). Среди этой группы летальность составила 84,6%.

При этом среди пациентов, пребывающих менее месяца в стационаре (а именно – 13 человек – 59%), диагноз ВИЧ-инфекция имел место в 46,2% случаев (6 человек). Ведущим и неблагоприятным исходом при туберкулезном менингите являлось наличие ВИЧ-инфекции.

Выводы:

1. 77,3% случаев менингита туберкулезной этиологии зарегистрировано у пациентов трудоспособного возраста (до 50 лет). Основной причиной, ведущей к развитию туберкулезного менингита в данной возрастной группе, явилось наличие ВИЧ-инфекции (50% случаев).

2. 86,36% пациентов с туберкулезным менингитом относились к группе впервые выявленных, и только в 13,6% случаев туберкулезный менингит сочетался с рецидивом туберкулеза легких. Среди впервые выявленных ВИЧ-инфекция была практически у половины пациентов (57,9%), из них не удалось предотвратить летальный исход в 52,6% случаев.

3. Показатели ликвора соответствовали классическим для специфического менингита в 76,2% случаев. Микобактерии туберкулеза в ликворе были выявлены только в 47,6% случаев, что оставляет ведущее диагностическое значение за биохимическими показателями и клеточным составом. При этом классическая картина ликвора без наличия в нем микобактерий туберкулеза наблюдалась в 72,7% случаев.

4. В общей выборке летальный исход имел место в 77,2% случаев (17 человек из 22) пациентов с менингитом, 2/3 случаев – в срок до 1 месяца. Летальность при наличии ВИЧ-инфекции составила 90,9% (10 из 11 пациентов). ВИЧ-неинфицированных пациентов было зарегистрировано также 11. Летальность составила 63,6% (7 пациентов из 11). Таким образом, ведущим и неблагоприятным исходом при туберкулезном менингите является наличие ВИЧ-инфекции.

Литература

1. Кошечкин, В. А. Туберкулез / В. А. Кошечкин, З. А. Иванова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007. – 304 с.

ОСОБЕННОСТИ НЕЙРООФТАЛЬМОЛОГИЕСКОЙ КАРТИНЫ У ПАЦИЕНТОВ С РАССЕЯННЫМ СКЛЕРОЗОМ

Гончар П.А., Байда А.Г., Кубарко Ю.А.

Белорусский государственный медицинский университет,
Кафедра нервных и нейрохирургических болезней
УЗ «Минский консультационно-диагностический центр»
г. Минск

Ключевые слова: рассеянный склероз, глазное дно, нейроофтальмологические симптомы, неврологический статус.

Резюме: *приведены данные ретроспективного анализа историй болезней и протоколов нейроофтальмологического осмотра 64 глаз 32 пациентов с достоверно установленным диагнозом рассеянного склероза рецидивно-ремиттирующим и вторично-прогрессирующим вариантами течения заболевания. Произведена оценка неврологического статуса пациентов.*

Resume: *the article presents data retrospective analysis and neuro-ophthalmological examinations protocols 64 eye of 32 patients with a reliably diagnosed multiple sclerosis relapsing-remitting and secondary progressive variants of the disease course. Neurological status of these patients also been estimated.*

Актуальность: Рассеянный склероз (РС) – мультифакториальное, хроническое аутоиммунное демиелинизирующее заболевание центральной нервной системы (ЦНС). Заболевание чаще развивается у молодых и трудоспособных лиц и приводит к ранней инвалидизации. Высокую медико-социальную значимость проблемы РС определяют трудности в его диагностике, большие затраты на лечение и реабилитацию пациентов [3].

Глазное дно представляется уникальным объектом для изучения процессов, происходящих в ЦНС, так как сетчатка глаза и зрительный нерв являются производными мозгового вещества. Выявляемые изменения сетчатки и диска зрительного нерва отражают степень диффузного дегенеративного поражения белого вещества головного мозга при РС, коррелируют с нарастанием инвалидизации и прогрессированием заболевания [1].

Причиной нарушения зрения при РС чаще всего выступает острый ретробульбарный неврит (ОРБН), который по данным различных авторов диагностируется в 70-75% случаев, причём в 17% случаев ОРБН возникает в дебюте заболевания как моносимптом [2]. Второй вариант сенсорных нарушений при РС - хроническая оптическая демиелинизирующая нейропатия (ХОДН). Также при РС со стороны органа зрения встречаются глазодвигательные нарушения, которые протекают в виде стволового глазодвигательного синдрома (СГС).

Цель: изучить характерные для РС зрительные нарушения и неврологический статус при ОРБН.

Задачи: 1. Оценить нейроофтальмологические данные и выделить наиболее типичные для РС нарушения зрительных функций.

2. Проанализировать данные неврологического статуса пациентов с РС, в клинической картине у которых наблюдалась клиника ОРБН.

Материал и методы. Проведён анализ историй болезни и протоколов нейроофтальмологического обследования 64 глаз 32 пациентов (19 женщин и 13 мужчин) с РС рецидивно - ремиттирующим и вторично –прогрессирующим вариантами клинического течения заболевания. Средний возраст мужчин составил 34,2±1,6 года, средний возраст женщин 42,6±2,1 года, средний возраст пациентов в целом - 38,5±1,7 лет (p = 0,001).

Всем пациентам выполнен нейроофтальмологический осмотр с оценкой глазодвигательных функций, обследование глазного дна, периметрия.

Результаты и их обсуждение. В группе исследования ОРБН наблюдался у 28% пациентов, ХОДН у 68,8% обследованных, глазодвигательные нарушения - в 68,8% случаев.

При исследовании глазного дна выявлены следующие варианты картины: гиперемия диска зрительного нерва (ДЗН), височная бледность ДЗН либо тотальная бледность ДЗН. Причём картина глазного дна в виде побледнения височной половины ДЗН наблюдалась у 28% пациентов (Рис. 1).

а б в

Рис. 1 – Картина глазного дна у наблюдавшихся пациентов: а – гиперемия ДЗН; б – височная бледность ДЗН; в – тотальная бледность ДЗН.

Из особенностей периметрической картины при демиелинизирующей оптической нейропатии отмечены следующие изменения: диффузное снижение чувствительности центральной зоны сетчатки, концентрическое сужение полей зрения от небольшой степени выраженности до практически «тунельного» зрения, гемианопсические дефекты (Рис. 2).

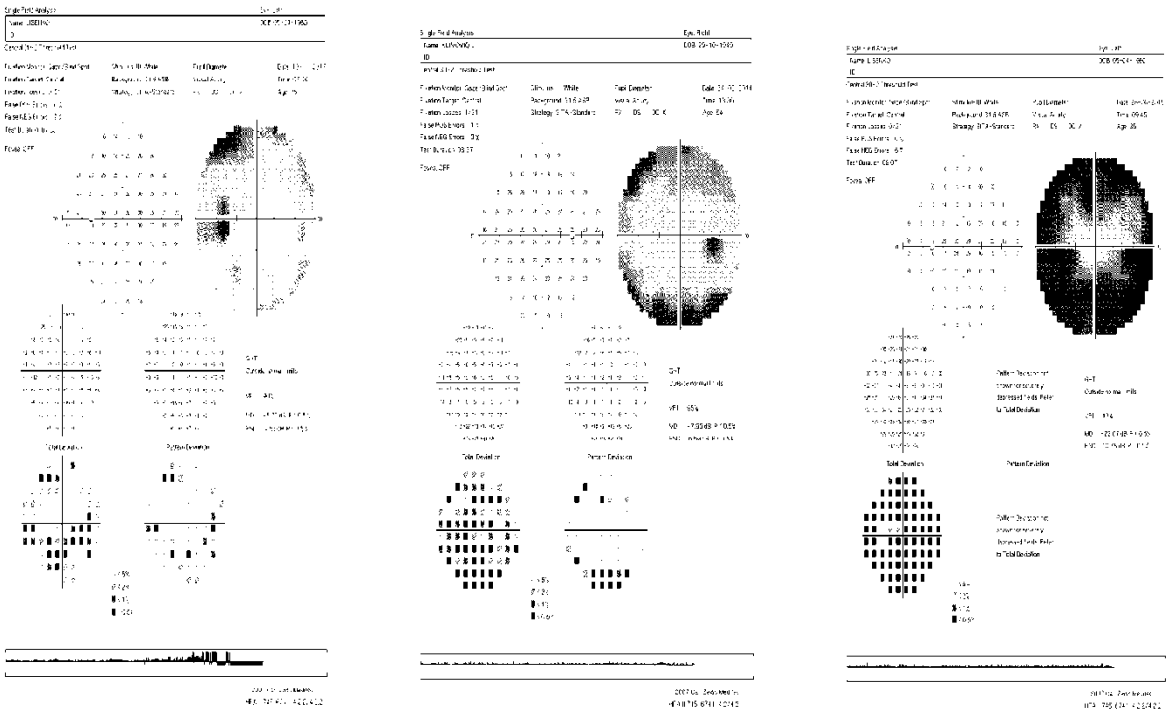


Рис. 2 – Варианты периметрической картины при демиелинизирующей оптической нейропатии

Для оценки неврологического статуса пациенты были разделены на две подгруппы: основная группа 1 (ОГ - 1, n=9), в клинической картине которых наблюдалась клиника ОРБН и основная группа 2 (ОГ - 2, n=23), без проявлений ОРБН в клинической картине заболевания. В ОГ - 1 рецидивно-реммитирующий вариант течения РС наблюдался в 77,8% случаев, вторично-прогрессирующий - в 22,2% наблюдений. В ОГ - 2 рецидивно-реммитирующий вариант имел место у 65,2% исследуемых, вторично-прогрессирующий - у 34,8%. В ходе анализа неврологического статуса пациентов ОГ - 1 были получены следующие результаты: стволовой глазодвигательный синдром (СГС) - 55,6%, признаки центрального пареза - 77,8%, нарушения чувствительности - 22,2%, нарушения функции тазовых органов (НФТО) - 11,1%, поражение мозжечка - 55,6% (Рис. 3).

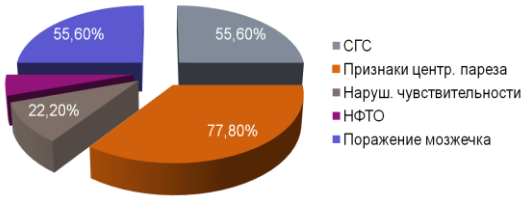


Рис. 3 - Неврологический статус у пациентов с проявлениями ОРБН в клинической картине заболевания

В ОГ - 2 в клинической картине СГС – 91,3%, признаки центрального пареза – 87%, поражение мозжечка – 82,6%, нарушения чувствительности – 21,7%, НФТО – 13% (Рис. 4).

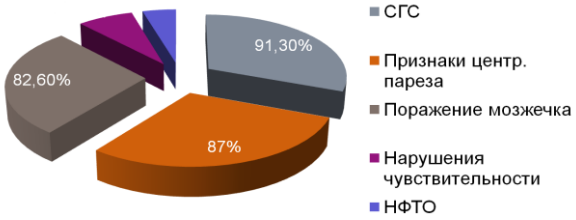


Рис. 4 - Неврологический статус у пациентов без проявлений ОРБН в клинической картине заболевания

Выводы:

1. Зрительные нарушения в исследуемой группе наблюдались в 30% случаев в дебюте заболевания и 70% в развёрнутой стадии заболевания.

2. Глазодвигательные нарушения определены у 68,8% пациентов в виде поражения глазодвигательных нервов, межъядерной офтальмоплегии, нистагма.

3. Картина глазного дна в виде побледнения височной половины диска зрительного нерва выявлена у 28% пациентов. Хроническая оптическая демиелинизирующая нейропатия может протекать как без предшествующего ОРБН так и после него.

4. У пациентов в группе с ОРБН при неврологическом осмотре выявлены признаки поражения пирамидного тракта, мозжечковые и чувствительные расстройства.

5. Проведение комплексного нейроофтальмологического осмотра позволяет на ранних стадиях РС выявить вовлечение зрительного анализатора в воспалительный и нейродегенеративный процессы, своевременно назначать патогенетическую терапию.

Литература

1. Андрюхина О.М., Рябцева А.А., Котов С.В., Якушина Т.И., Кучина Н.В. Мониторинг офтальмологических индикаторов у больных с рассеянным склерозом / Альманах клинической медицины. - 2015. - №36. - С. 53-58.

2. Коваленко А.В., Бисага Г.Н., Коваленко И.Ю. Изменения зрительного анализатора при рассеянном склерозе: клиника и методы диагностики / Вестник Российской военно - медицинской академии. - 2012. - №2 (38). - С. 128-135.

3. Маслова Н.Н., Андреева Е.А. Возможности нейроофтальмологического обследования в ранней диагностике рассеянного склероза / Медицинский альманах. - 2013. - №5 (29). - С. 201-203.

АНТИБАКТЕРИАЛЬНАЯ ТЕРАПИЯ ГНОЙНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ КОЖИ И ПОДКОЖНОЙ КЛЕТЧАТКИ У ВИЧ-ИНФИЦИРОВАННЫХ БОЛЬНЫХ

Гринченко С.В., Шадрина В.С., Колотилов А.В., Печененко А.Р.

Харьковский национальный медицинский университет,
Кафедра общей хирургии № 2,
г. Харьков

Ключевые слова: ВИЧ-инфицированные больные, гнойные осложнения.

Резюме: *Приведен анализ результатов антибактериальной терапии гнойных заболеваний кожи и подкожно-жировой клетчатки в раннем послеоперационном периоде у 17 ВИЧ-инфицированных больных, а также у 42 больных без сопутствующей ВИЧ-инфекции. Антибактериальная терапия проводилась с учетом бактериологического исследования отделяемого гнойных ран, определения иммунологической реактивности и неспецифической резистентности.*

Abstract: *It was analysed the results of the antibacterial treatment of purulent diseases of the skin and subcutaneous fat in the early postoperative period in 17 HIV-infected patients and in 42 patients without HIV coinfection. Antibiotic treatment was appointed with considering of the microflora discharge of purulent wounds, determining immunological reactivity and nonspecific resistance.*

Актуальность. ВИЧ-инфицированные больные с гнойными заболеваниями кожи и подкожной клетчатки на 85% являются потребителями внутривенных наркотических средств [4]. Среди них 43,6% нуждаются в оперативном лечении по поводу постинъекционных абсцессов и флегмон [1, 2, 3].

Все ВИЧ-инфицированные пациенты, оперированные по поводу гнойной инфекции кожи и мягких тканей, в раннем послеоперационном периоде нуждаются в проведении антибактериальной терапии [2, 3, 4]. Однако в настоящее время антибактериальная терапия гнойных заболеваний мягких тканей у ВИЧ-инфицированных проводится без учёта тяжёлого течения гнойного процесса, степени нарушения иммунитета, характера патогенной флоры, сроков очищения раны [3, 4]. Само вмешательство и анестезия усугубляют нарушение иммунитета [1, 2, 3]. Всё это не позволяет достигнуть хороших результатов лечения, способствует развитию послеоперационных осложнений, затягивает сроки лечения, формирует резистентные штаммы микроорганизмов. [1, 2, 3, 4].

Цель исследования: улучшить результаты лечения больных с гнойными заболеваниями кожи и мягких тканей и сопутствующим ВИЧ-инфицированием путём рационального применения антибактериальных препаратов в раннем послеоперационном периоде.

Задачи: изучить клиническую эффективность различных режимов антибактериальной терапии гнойной инфекции кожи и мягких тканей при сопутствующем ВИЧ-инфицировании после вскрытия очага и адекватного дренирования, проводимой с учетом особенностей микробного спектра отделяемого гнойных ран у ВИЧ-инфицированных, иммунологической реактивности и неспецифической резистентности.

Материал и методы исследования. Работа основана на комплексном обследовании 17 больных с гнойными заболеваниями мягких тканей в возрасте от 18 до 49 лет, находившихся на лечении в хирургическом отделении ГКБ № 18 в период с 2009 по 2016 гг. Они составили основную группу больных с гнойными заболеваниями мягких тканей и сопутствующей ВИЧ-инфекцией. Группу сравнения составили 42 пациента без ВИЧ-инфекции с абсцессами и флегмонами различной локализации.

76,4 % составили мужчины, 23,6% - женщины. Гнойные заболевания мягких тканей имели постинъекционное или посттравматическое происхождение.

У всех пациентов основной группы диагноз ВИЧ-инфекции установлен ранее. Все пациенты с установленным диагнозом острого гнойного заболевания мягких тканей были оперированы в ургентном порядке: вскрытие и дренирование флегмон – 7 (41,1%); этапные некрэктомии 3 (11,7%); вскрытие и дренирование абсцессов – 4 (23,6%); вскрытие и дренирование абсцедирующих лимфаденитов – 4 (23,6%). Антиретровирусную терапию не получал ни один из наблюдавшихся пациентов из-за наркотической зависимости и отсутствия приверженности к систематическому лечению. 15 пациентов выписано, умерло 2 больных (на аутопсии – токсоплазмоз головного мозга, в другом случае – диссеминированный туберкулёз лёгких).

Пациенты из группы сравнения также были экстренно оперированы в первые часы госпитализации, получали антибактериальную терапию в послеоперационном периоде. Здесь превалировали поражения второго уровня по классификации Ahrenholz – 28 (66,7 %) пациентов, третьего и четвертого уровня — 14 (33,3%) больных.

В комплексное обследование каждого больного, помимо общеклинического, включалось бактериологическое исследование отделяемого гнойных ран, а также исследование иммунологической реактивности и неспецифической резистентности.

Для характеристики послеоперационного периода при гнойных заболеваниях кожи и мягких тканей у ВИЧ-инфицированных и в группе сравнения использовались главные объективные клинические критерии: длительность лихорадочного периода, продолжительность гнойного отделяемого, сроки очищения раны, время нахождения в стационаре.

В обеих группах больных проведены иммунологические исследования, бактериологические исследования отделяемого из гнойных ран.

Результаты и их обсуждение. При анализе микрофлоры (материал взят до начала антибактериальной терапии) получены следующие результаты: 1 – Ассоциации микроорганизмов (S. Aureus + S. epidermalis + S. Pyogenes) — 28,5%; 2 – S. Aureus — 15,4 %; 3 – S. pyogenes — 15,2%; 4 – E. Coli — 12,3%; 5– S. g. D enteritidis — 9,8%; 6 – G. Morbillorum-5,3%; 7 - Corynebacterium spp — 4,1%; 8 – P. Aeruginosa-3,5%; 9 – Kl. Pneumoniae-3,4%; 10 – Acinet. Baumanii-2,5%. В ходе изучения микробного спектра установлено, что среди возбудителей гнойных заболеваний мягких тканей у ВИЧ-инфицированных преобладают ассоциации микроорганизмов, при этом грамположительная флора является ведущей причиной гнойной инфекции мягких тканей и кожи у ВИЧ-инфицированных лиц, а

иммунодепрессия является фактором риска инфицирования метициллинрезистентными штаммами стафилококков.

ВИЧ-инфекция усугубляет дисбаланс иммунорегуляции при гнойных заболеваниях мягких тканей в сторону преобладания иммуносупрессии.

У ВИЧ-инфицированных больных применялась двухэтапная стратегия антибактериальной терапии. На первом этапе сразу после операции начинается применение эффективного антибиотика с учётом вероятного возбудителя, локализации инфекции, тяжести состояния больного. На втором этапе после получения результатов бактериологического исследования или очевидности неэффективности лечения проводится коррекция проводимой антибиотикотерапии.

Об эффективности проводимого лечения судили по результатам повторных посевов раневого отделяемого, а также по основным клиническим признакам: длительности лихорадочного периода, срокам гноеотделения, времени очищения раны, величине койко-дня, а также по необходимости смены режима антибактериальной терапии. Эти показатели были рассчитаны для каждой группы больных, находившихся под наблюдением. Антибактериальные препараты в основной группе больных вводились по следующим схемам: Амикацин + Цефотаксим – 3 (17,7%) больных; Ципрофлоксацин + Метронидазол – 5 (29,4%); Цефтриаксон + Метронидазол – 8 (47%); Имипенем/ Циластатин – 1 (5,9%).

Антибактериальные препараты в группе сравнения вводились по следующим схемам: Амикацин - 3 (7,1%) больных; Амикацин + Цефотаксим -7 (16,7%); Цефоперазон/Сульбактам – 7(16,7%); Ципрофлоксацин + Метронидазол – 8 (19%); Цефтриаксон + Метронидазол – 10 (23,8%); Амоксициллина клавуланат – 6 (14,3%); Имипинем/Циластатин – 1 (2,4%).

Результат антибактериальной терапии после хирургических вмешательств в обеих группах был разный. В основной группе (больные ВИЧ-инфицированные с гнойными заболеваниями мягких тканей) лихорадка исчезала на 5-е (±1,5) сутки, гноеистечение ликвидировалось на 3-и (±0,5) сутки, рана очищалась на 7-е (±1,2) сутки, больные выписывались на 12-е (±1,5) сутки. В группе сравнения (больные с гнойными заболеваниями мягких тканей, без ВИЧ-инфекции) лихорадка исчезала на 2-е (±1,0) сутки, гноеистечение ликвидировалось на 2-и(±0,5) сутки, рана очищалась на 5-е (±1,5) сутки, больные выписывались на 8-е (±2,3) сутки. Эффективность антибактериальной терапии в группе сравнения связана с менее угнетенной иммунной системой.

Выводы: Проведение антибактериальной терапии в послеоперационном периоде у ВИЧ-инфицированных больных с гнойными заболеваниями мягких тканей с учетом особенностей микрофлоры гнойных ран, ее чувствительности и резистентности позволяет достичь тех же результатов лечения, что и в аналогичной группе больных, не отягощённых ВИЧ-инфекцией.

Литература

1. Дизенгоф И.М., Лазуткина Л.И., Смирнов Г.Г. Выбор антибактериальной терапии гнойной инфекции мягких тканей при ВИЧ-инфицировании // Инфекции в хирургии. – 2008. – Том

6, приложение 1. – Материалы VII Всероссийской научно-практической конференции РАСХИ. – Москва, 27-28 ноября 2008. – С.25-26

2. Дизенгоф И.М., Лазуткина Л.И., Смирнов Г.Г. Гнойная инфекция мягких тканей у ВИЧ-инфицированных // Инфекции в хирургии. – 2008. – Том 6, приложение 1. – Материалы VII Всероссийской научно-практической конференции РАСХИ. – Москва, 27-28 ноября 2008. – С.25

3. Дизенгоф И.М., Хачатрян Н.Н., Лазуткина Л.И. Клинико-иммунологические особенности гнойных заболеваний мягких тканей у пациентов с сопутствующей ВИЧ-инфекцией // Сборник материалов XV Российского национального конгресса «Человек и лекарство». – Москва, 2008. – С. 101-102

4. Сипливый В.А., Гринченко С.В. Сучасні підходи антибактеріального лікування хворих з гострим сепсисом // Харківська хірургічна школа. – 2013. - №6(63). - С 39-42.

ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАФИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ПРИ СИНДРОМЕ РАННЕЙ РЕПОЛЯРИЗАЦИИ ЖЕЛУДОЧКОВ У МОЛОДЫХ МУЖЧИН

Гудкевич Е. В., Достанко Н. Ю.

Белорусский государственный медицинский университет,
2-я кафедра внутренних болезней,
г. Минск

Ключевые слова: аритмии, электрокардиография, синдром ранней реполяризации.

Резюме. *Синдром ранней реполяризации желудочков в настоящее время представляется состоянием, которое может являться причиной аритмогенных осложнений. В данном исследовании рассмотрены клинико-инструментальные проявления синдрома ранней реполяризации желудочков у молодых мужчин. Выявлены статистически значимые взаимосвязи между наличием данного синдрома и некоторых показателей ЭКГ. Полученные данные сопоставлены с литературными.*

Resume. *Early repolarization syndrome is nowadays considered as a state which can result in arythmogenic complications. In this study we investigated some clinical and instrumental manifestations of early repolarization syndrome in young men. Statistically significant relationships between the availability of this syndrome and several ECG variables were revealed and compared with literature.*

Актуальность. Синдром ранней реполяризации желудочков (СРРЖ) – это электрокардиографический феномен, представляющий собой вариант комплекса QRST на ЭКГ и отражающий особенности электрических свойств сердца, заключающиеся в строении ионных каналов кардиомиоцитов [6]. Часто он диагностируется у молодых и соматически здоровых людей (преимущественно, мужчин) при профилактических осмотрах, и может требовать проведения дифференциальной диагностики с другими ситуациями, сопровождающимися подъемом сегмента ST. Поэтому пациентам рекомендуют сохранять ЭКГ, на которых у них был зарегистрирован данный синдром.

Согласно Консенсусу Общества сердечного ритма, Европейской ассоциации сердечного ритма, Азиатско-Тихоокеанского общества нарушения сердечного ритма по диагностике и ведению пациентов с наследственными первичными аритмическими синдромами 2013 года (Консенсус HRS/EHRA/APHRS) СРРЖ может быть диагностирован при наличии элевации J-point ≥1 мм в ≥2 смежных нижних и/или латеральных отведениях при записи ЭКГ в 12 отведениях [8].

В. В. Мурашко и А. В. Струтынский, описывали следующие признаки СРРЖ: подъем сегмента (R)ST выше изолинии с выпуклостью, обращенной книзу, высокое расположение на нисходящем колене зубца R точки соединения J (J-point), иногда представленной в виде зазубрины, или псевдозубца r’ (J-wave), уменьшение или исчезновение зубца S в левых грудных отведениях [2]. Согласно описанию В. Н. Орлова, СРРЖ характеризуется сегментом ST, приподнятым выше изолинии на 1-3 мм, закругленной формы с выпуклостью, обращенной книзу, нередко после зазубрины, непосредственно переходящий в высокий, положительный, с широким основанием зубец Т [3].

Под термином J-point понимают утолщение линии, или «точку соединения», а под термином j-wave – отчетливую зазубрину, или «волну перехода», имитирующую зубец r', на переходе зубца R (или S) в сегмент ST [1].

На протяжении более пяти десятилетий СРРЖ относили к редким вариантам нормальной ЭКГ, более того, СРРЖ считали показателем хорошего здоровья, поскольку он встречался преимущественно у атлетов и молодых людей [4]. Однако в 2000 году появилась первая публикация Gussak I. и Antzelevitch C. [7], в которой были рассмотрены клинические характеристики и ионные механизмы ранней реполяризации и высказана мысль о том, что данный синдром может быть не столь доброкачественным, как было принято считать ранее, а пациенты с установленным диагнозом СРРЖ находятся в группе риска патологических состояний. В статье также отмечалось, что для проверки данной гипотезы необходимы новые клинические и экспериментальные данные. В 2008 году были опубликованы результаты исследования Haissaguerre M. et al., в котором был сделан вывод о том, что у пациентов с идиопатической фибрилляцией желудочков в анамнезе, при сравнении с контрольной группой лиц без сердечной патологии, сходных по полу, возрасту, расе и физической активности, чаще выявляется феномен ранней реполяризации (31% против 5%). Кроме того, у пациентов с ранней реполяризацией в 2,1 раза чаще, чем у лиц из группы контроля без установленной ранней реполяризации, вновь возникает фибрилляция желудочков [10]. К настоящему времени накоплены данные о том, что элевация J-point не менее чем на 0,1 мВ в нижних отведениях ассоциируется с увеличением риска смерти от сердечных причин на 28%. Если элевация J-point составляет более 0,2 мВ в нижних отведениях, то риск смерти от сердечных причин возрастает в 2,98 раз, а риск смерти от аритмии – в 2,92 раза [9].

Цель: сравнить критерии ЭКГ диагностики и изучить клиническую значимость СРРЖ у молодых мужчин призывного возраста.

Задачи: 1. Выявить особенности ЭКГ при СРРЖ у молодых мужчин; 2. Оценить характер и частоту нарушений ритма и проводимости, выявляемых с помощью холтеровского мониторирования ЭКГ у молодых мужчин с СРРЖ; 3. Сравнить полученные результаты с аналогичными показателями в контрольной группе молодых мужчин без СРРЖ и с литературными данными.

Материалы и методы. Проведен ретроспективный анализ 151 истории болезни молодых людей призывного возраста, обследовавшихся на базе 9 ГКБ г. Минска в 2012-2013 годах. У 78 из них после проведения комплексного обследования на основании экспертного консультативного заключения был диагностирован СРРЖ. Контрольную группу составили 73 человека, у которых, по результатам всестороннего обследования, не был выявлен СРРЖ.

Статистическая обработка полученных данных проводилась с помощью программного пакета STATISTICA 6.0. Для сравнения исследуемой и контрольной групп по количественным признакам мы использовали U-критерий Манна-Уитни. Для сравнения качественных бинарных признаков использовали двусторонний точный критерий Фишера.

Результаты и их обсуждение. Все обследованные лица в обеих группах были мужского пола, средний возраст в основной группе составил 22,0 года (95% ДИ 19,6-24,4), в контрольной группе 22,0 года (95% ДИ 19,9-23,1). Распределение по возрасту в основной и контрольной группах было одинаковым (U-критерий Манна-Уитни, p=0,86).

Мы провели сравнительный анализ обследованных лиц в обеих группах с целью выявления возможных взаимосвязей СРРЖ с ЧСС, продолжительностью комплекса QRS и интервала QT, расположением электрической оси сердца (ЭОС) по данным ЭКГ, наличием нарушений ритма и проводимости по данным холтеровского мониторирования ЭКГ. Кроме того, мы проанализировали особенности СРРЖ в основной группе, включая локализацию признаков СРРЖ по отведениям и характер точки соединения J, а также, в связи с существующими различиями критериев диагностики, мы выполнили сравнение диагностической ценности разных ЭКГ критериев СРРЖ в основной группе.

Мы обнаружили, что при использовании ЭКГ критериев Консенсуса HRS/EHRA/APHRS диагноз СРРЖ мог быть выставлен после снятия ЭКГ как минимум у 30%, а использование критериев В. В. Мурашко, А. В. Струтынского, позволяло обнаружить признаки СРРЖ как минимум в 1 отведении у 61,7% (29 из 47) обследованных лиц основной группы. Таким образом, только у части обследуемых признаки, характерные для СРРЖ, были выявлены при однократной записи ЭКГ, а у ряда пациентов этот синдром был установлен по результатам проведенного суточного мониторирования ЭКГ.

Анализ локализации выявляемых признаков СРРЖ на ЭКГ показал, что характерные для СРРЖ изменения чаще всего регистрировались в II, III, aVF, V5-V6 отведениях, то есть локализовались в нижних и латеральных областях сердца, что соответствует критериям Консенсуса HRS/EHRA/APHRS [8]. Частота выявления признаков СРРЖ по отведениям ЭКГ представлена в табл. 1.

Таблица 1. Частота выявления признаков СРРЖ [2, 3] по отведениям ЭКГ

Отведения ЭКГ	Наличие изменений только в указанных отведениях, число пациентов	Наличие изменений в указанных и в любых других отведениях, число пациентов
I (II), aVL	2	1
(II) III, aVF	21	11
V1-V2	4	3
V3-V4	9	9
V5-V6	17	14
(II) III, aVF и/или V5-V6 (нижние и/или латеральные отведения)	26	10

Таким образом, наиболее ценными для выявления СРРЖ отведениями ЭКГ являются нижние и/или латеральные отведения. Следует отметить, что существует данные, говорящие о том, что люди, у которых СРРЖ был выявлен именно в нижних или латеральных отведениях, находятся в группе риска внезапной сердечной смерти, вызванной фибрилляцией желудочков [1].

Кроме того, в литературе описывают такие признаки, ассоциирующиеся с наличием СРРЖ, как брадикардия (которую связывают с повышенным тонусом парасимпатической нервной системы [4]), увеличение продолжительности комплекса QRS и уменьшение продолжительности интервала QT [4]. Последние изменения связывают с неравномерностью течения процессов де- и реполяризации у пациентов с СРРЖ. Результаты анализа указанных параметров ЭКГ в обеих группах представлены в табл. 2.

Таблица 2. Средние значения ЧСС, продолжительность QRS, QT в основной и контрольной группах

Показатель	Исследуемая группа, среднее значение (95% ДИ)	Контрольная группа, среднее значение (95% ДИ)	Референтные значения (средние в популяции) [1]
ЧСС, ударов в минуту	77,0 (73,0-81,0)	84,3 (77,9-90,6)	60-90
QRS, мс	104,2 (93,0-115,3)	100,5 (95,1-106,0)	70-90
QT, мс	359,0 (347,1-371,0)	350 (335,8-365,2)	388-414

Статистически значимых различий по ЧСС, продолжительности комплекса QRS и интервала QT в исследуемой и контрольной группах не было выявлено (U-критерий Манна-Уитни, p=0,142; 0,422 и 0,338 соответственно). Тем не менее, следует отметить, что средняя ЧСС в исследуемой группе была ниже, чем в контроле. Кроме того, в обеих группах среднее значение продолжительности комплекса QRS было выше, а среднее значение продолжительности интервала QT – ниже, чем среднее в популяции [1], что возможно связано с возрастно-половыми различиями между сравниваемыми популяциями (в наше исследование были включены только лица молодого возраста и мужского пола).

Анализ расположения электрической оси сердца (ЭОС) показал, что поворот ее против часовой стрелки значимо чаще встречался в основной группе обследованных: 37% против 23,5% в контроле (двусторонний точный критерий Фишера, p=0,040).

В литературе описана ассоциация СРРЖ с различными нарушениями ритма и проводимости. Мы проанализировали данные холтеровского мониторирования ЭКГ с целью уточнения наличия нарушений ритма и проводимости, а также их частоты. При анализе экстрасистолии мы учитывали только тех обследуемых, у которых число экстрасистол в течение суток превышало 200 эпизодов, что можно считать клинически значимым [5]. В исследуемой группе было выявлено 3 пациента с наджелудочковой и 5 пациентов с желудочковой экстрасистолией. Такое же число пациентов с наджелудочковой и желудочковой экстрасистолией было выявлено и в контрольной группе (3 и 5 соответственно). Кроме того, в единичных случаях были зарегистрированы другие нарушения ритма. Частота выявленных нарушений ритма и проводимости представлена в табл. 3.

Таблица 3. Частота нарушений ритма и проводимости при суточном мониторировании ЭКГ

Нарушение ритма	Исследуемая группа	Контрольная группа
СА блокада	2	0
АВ блокада 1 степени	1	1
АВ блокада 2 степени Мобитц 1	6	0
АВ блокада 2 степени Мобитц 2	5	2
Миграция водителя ритма из синусового узла в нижележащие отделы	9	2
Синдром CLC	2	6
Синдром WPW	1	0
Экстрасистолия	8	8

СА=синоатриальная, АВ=атриовентрикулярная, CLC=Кларка-Леви-Кристенко (синдром), WPW=Вольфа-Паркинсона-Уайта (синдром).

Статистически значимых различий по частоте выявленных нарушений ритма и проводимости между группами выявлено не было, но обращает на себя внимание несколько большее число обследуемых со снижением проводимости в исследуемой группе, что возможно связано с преобладанием у этих лиц тонуса парасимпатической нервной системы (средняя ЧСС в исследуемой группе также была ниже).

Выводы: 1. Изменения, характерные для СРРЖ, у молодых мужчин чаще регистрируются в нижних и латеральных областях сердца; 2. Поворот ЭОС против часовой стрелки при СРРЖ встречается значимо чаще; 3. Чувствительность метода ЭКГ для выявления СРРЖ при однократной записи составляет от 30 до 60%.

Литература

1. Горохов, С. С. Синдром ранней реполяризации желудочков на ЭКГ - современное состояние вопроса. Сообщение 1. / С. С. Горохов // Военная медицина. – 2013. - №4. – С. 117-124.

2. Мурашко В. В. Электрокардиография : учеб. пособие / В. В. Мурашко, А. В. Струтынский. – Изд. 3-е, перераб. и доп. – М.: ООО «МЕДпресс», 1998. – 313 с., ил.

3. Орлов В. Н. Руководство по электрокардиографии / В.Н. Орлов. – Изд. 7-е. – М.:ООО «Издательство «Медицинское информационное агентство», 2012. – 560 с.:ил.

4. Синдром ранней реполяризации желудочков / Н.Т. Ватутин [и др.] // Украинский кардиологический журнал. – 2011. - №1. – С. 98-104.

5. Экстрасистолия: клиническое значение, диагностика и лечение / В.А. Бобров [и др.] // Новости медицины и фармации. – 2009. №22. С. 10-11.

6. Early repolarization syndrome – to be or not to be benign / O. Enescu [et al.] // Maedica (Buchar). – 2011. №6 (3). P. 215-219.

7. Gussak, I. Early repolarization syndrome: clinical characteristics and possible cellular and ionic mechanisms. / I. Gussak, C. Antzelevitch // J. Electrocardiology. – 2000. №33(4). P. 299-309.

8. HRS/EHRA/APHRS Expert Consensus Statement on the Diagnosis and Management of Patients with Inherited Primary Arrhythmia Syndromes / S. G. Priori, A. A. Wilde, M. Horie et al.// Heart Rhythm. – 2013. Vol 10, No 12,. – P. 1943.

9. Long-Term Outcome Associated with Early Repolarization on Electrocardiography / J. T. Tikkanen, [et al.] // The New England Journal of Medicine. – 2009. – Vol. 361. – P. 2529-2537.

10. Sudden cardiac arrest associated with early repolarization / M. Haissaguere [et al.] // The New England Journal of Medicine. – 2008. - Vol. 358. - P. 2016-2022.

НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ДИАГНОСТИКИ СИНДРОМА АРНОЛЬДА-КИАРИ У ДЕТЕЙ

Гурина Н.Б., Прилуцкая В.А.

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

Ключевые слова: дети, новорожденные, синдром Арнольда-Киари, диагностика.

Резюме: *В статье приведены результаты анализа особенностей диагностики и клиники синдрома Арнольда-Киари (САК) у детей. Рассмотрены основные вопросы постнатальной диагностики данной аномалии. Выявлены закономерности регистрации синдрома Арнольда-Киари в период с 2010 по 2015 гг., особенности данного синдрома в зависимости от пола и возраста пациентов, типа заболевания.*

Resume: *The article includes diagnostic features and clinics analysis results of children with Arnold - Chiari syndrome (ACS). The main postnatal diagnosis of these anomalies questions are discussed in this article. The Arnold Chiari Syndrome registration laws, the features of this syndrome depending on the sex, age of patients and the type of disease are defined in the period from 2010 to 2015.*

Актуальность. Врожденные пороки развития (ВПР) плода и новорождённого остаются актуальной проблемой современной перинатологии. Актуальность и высокую социальную значимость проблемы ВПР обусловливает несколько причин. Во-первых, ВПР в структуре ведущих причин перинатальной и младенческой смертности в последние годы стабильно занимают второе-третье места. Во-вторых, по данным ВОЗ, ежегодно в мире около 5% новорожденных появляются на свет с врожденной патологией [7]. Грубые ВПР встречаются у 2−6% новорожденных [3]. Значительное место среди ВПР занимают дефекты развития нервной трубки, которые формируют различные нарушения нервной системы: от пороков развития позвоночника и спинного мозга до анэнцефалии. новорожденных [4]. Одним из врождённых пороков развития нервной трубки является синдром Арнольда-Киари (САК) – порок развития ромбовидного мозга, проявляющийся несоответствием размеров задней черепной ямки и мозговых структур, находящихся в этой области, что приводит к опущению ствола головного мозга и миндалин мозжечка в большое затылочное отверстие и ущемлению их на этом уровне. Частота данной аномалии составляет от 3,3 до 8,2 наблюдений на 100000 населения, а у новорожденных − 1 на 4 − 6 тысяч [5, 6]. Выделяют 4 основных типа САК. 1-ый тип описан как смещение миндалин мозжечка в позвоночный канал ниже уровня большого затылочного отверстия с отсутствием спинно-мозговой грыжи. У 15 – 20% пациентов этот тип может сочетаться с гидроцефалией, у 50% больных − с сирингомиелией. 2-ой тип − каудальная дислокация нижних отделов червя мозжечка, продолговатого мозга и IV желудочка. Характерным признаком данного вида является сочетание с менингомиелоцеле в поясничном отделе, прогрессирующей гидроцефалией, часто − стенозом водопровода мозга. 3-ий тип − грубое смещение заднего мозга в позвоночный канал в сочетании с энцефаломенингоцеле, выраженным

гипертензивно-гидроцефальным синдромом. 4-й тип − гипоплазия мозжечка без смещения, с эктопией продолговатого мозга. Среди всех типов САК наиболее распространёнными являются первый и второй типы, а мальформации 3-го и 4-го типов обычно несовместимы с жизнью. Второй тип САК связан со spina bifida, и, по данным аутопсии, среди детей с менингомиелоцеле, аномалию Арнольда-Киари 2-го типа описывают до 80−90% случаев [1,2].

Цель: выявить особенности диагностики различных форм синдрома Арнольда-Киари у детей на современном этапе.

Задачи:

1. Проанализировать закономерности МРТ-диагностики синдрома Арнольда-Киари в период 2010−2015 годов.
2. Оценить особенности распределения наблюдений аномалии Арнольда-Киари в зависимости от возраста и пола пациентов.
3. Произвести анализ особенностей клинической картины заболевания у детей различных возрастных групп.

Материал и методы. Проведён анализ документации кабинета магнитно-резонансной томографии (МРТ) отделения лучевой диагностики ГУ РНПЦ «Мать и дитя» за период с 2010 по 2015 годы (19 802 наблюдения). Анализ данных за 2013 год не проведен в связи с проведением ремонта в отделении и установкой нового аппарата МРТ. Выполнена выкопировка 59 случаев синдрома Арнольда-Киари у пациентов детского возраста. На следующем этапе отобраны случаи данного ПНТ у детей первых трех лет жизни, детально проанализированы 8 карт стационарного пациента (форма 003/у). Для статистической обработки данных использованы программы MS Excel, STATISTICA.

Результаты и их обсуждение. Произведен количественный подсчет случаев САК за каждый год в течение с 2010 по 2015 годы. Выявлено, что абсолютное число случаев регистрации САК имело тенденцию к уменьшению в динамике анализируемого периода (2010 год – 11 случаев, 2011 – 19, 2012 – 11, 2014 – 12, 2015 − 6), что видно из представленного ниже рисунка 1. Частота встречаемости данного порока развития на 1000 обследованных детей составила в среднем 2,96 случая (в 2010 году − 2,89, 2011 – 3,88; 2012 – 2,60; 2014 – 3,51; 2015 − 1,93).

Рис. 1 – Количество случаев регистрации синдрома Арнольда-Киари, абсолютное число

Средний возраст детей в 2010 году составил 7,1 года; 2011 − 8,3; 2012 − 7,2; 2014 − 9,3; 2015 − 11,0 лет.

Распределение случаев регистрации САК имело определенную зависимость от региона проживания пациентов. Как видно из данных рисунка 2, дети с аномалией Арнольда-Киари чаще проживали городе Минске (55,6%), что обусловлено территориальным закреплением пациентов за ГУ РНПЦ «Мать и дитя».

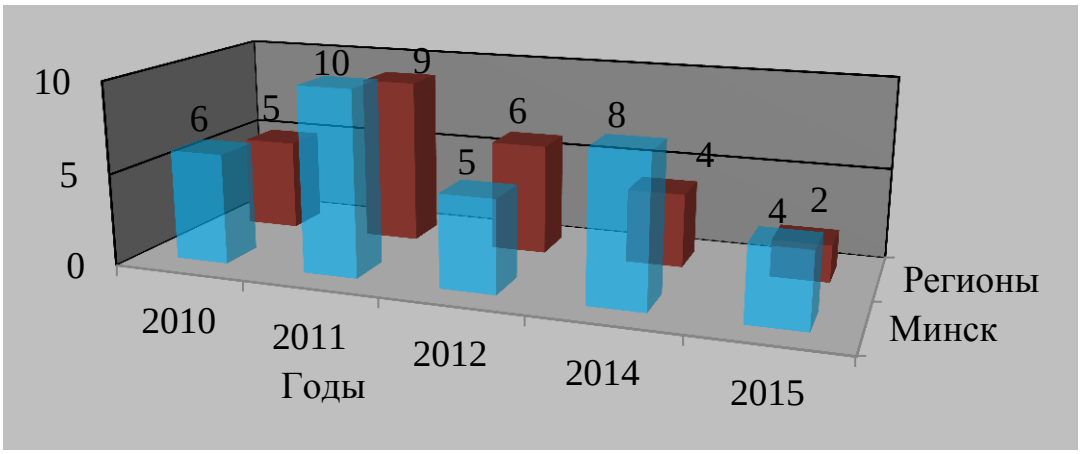


Рис. 2 – Распределение пациентов с синдромом Арнольда-Киари по регионам проживания, абсолютное число

Данные рисунка 3 свидетельствуют, что с каждым годом происходило уменьшение количества САК 2 типа на фоне нарастания САК 1 типа.

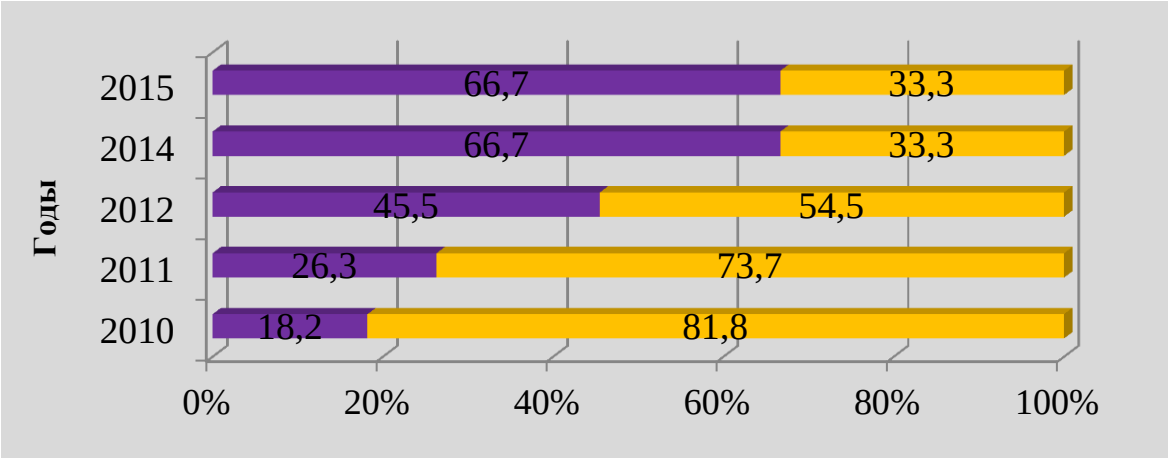


Рис. 3 – Распределение синдрома Арнольда-Киари в зависимости от типа заболевания, %

На следующем этапе был проведен анализ зависимости наблюдений данных распределения случаев по половому признаку. В результате установлено достоверное ($p<0,05$) преобладание девочек (38, что составило 64,6% и 21 мальчик (35,4%)). Внутригрупповой анализ продемонстрировал, что среди 5 пациентов до 1 года было 4 (80,0%) девочки и 1 (20,0%) мальчик; 18 младенцев от 1 года до 3 лет – 9 (50,0%) мальчиков и 9 (50,0%) девочек; 11 детей от 4 до 7 лет – 4 (36,4%) и 7 (63,6%); 8 детей от 8 до 12 лет – 5 (62,5%) и 3 (37,5); 11 детей от 13 до 16 лет – 10 (91,0%) и 1 (9%); 6 подростков старше 16 лет – 3 (50%) и 3 (50%) соответственно.

При анализе сведений стационарных карт пациентов было установлено, что у всех 5-ти детей неонатального периода имело место наличие сочетанного порока нервной трубки: миеломенингоцеле пояснично-крестцового отдела, синдром Арнольда-Киари 2-го типа, внутренняя окклюзионная гидроцефалия с сужением четвертого желудочка. У таких новорожденных отмечались симптомы нижнего парапареза, нарушения функций мочевого пузыря и кишечника. При этом чаще коррекция spina bifida проводилась в экстренном порядке на фоне ликвореи из грыжевого мешка (у 4-х пациентов). У одной девочки развился вторичный гнойный менингоэнцефалит. У младенцев 2−3 лет жизни аномалия Арнольда-Киари чаще была МРТ-находкой при обследовании по поводу нистагма и /или атаксии. У всех 3-х пациентов был диагностирован синдром Арнольда-Киари 1-го типа.

Выводы:

1.В связи с улучшением качества пренатальной диагностики количество случаев САК в динамике анализируемого периода 2010-2015 гг. имело тенденцию к уменьшению (11 случаев в 2010 году, 6 наблюдений в 2015 году).

2. Средний возраст диагностики аномалии Арнольда-Киари при проведении МРТ у детей возрастал. Среди пациентов с САК достоверно чаще встречались девочки (64,6%).

3. У новорожденных чаще встречалась аномалия Арнольда-Киари 2-го типа, детей более старших возрастных групп – 1-го типа.

Литература

1. Овсова, О. В. Аномалии краниовертебральной области : (литературный обзор) / О. В. Овсова, О. А. Львова // Клиническая медицина. − 2010. − №.4 (10). − С. 36−50.

2. Баешко, Г. И. Синдром Арнольда-Киари в клинической практике педиатра / Г.И.Баешко [и др.] // Современная педиатрия. − 2011. − № 3. − С. 33−37.

3. Авраменко, Т. В. Мальформация Арнольда-Киари. Пренатальные и клинические наблюдения / Т. В. Авраменко, А. А. Шевченко, И. Ю. Гордиенко // Вестник Витебского государственного медицинского университета. – 2014. − № .2. − С.87−95.

4. Aitken, L. A. Chiari type I malformation in a pediatric population / L.A. Aitken [et a1.] // Pediatr. Neurol. – 2009. – Vol. 40(6). − P. 449 – 454.

5. Ando, K. MRI tight posterior fossa sign for prenatal diagnosis of Chiari type II malformation. Ando K [et a1.] // Neuroradiology. – 2007. – Vol. 49 (12). − P. 1033 –1039.

6. Griffiths, P.D. The use of in utero MRI to supplement ultrasound in the foetus at high risk of developmental brain or spine abnormality / P. D. Griffiths [et a1.] // The British Journal of Radiology. − 2012. – Vo1. 85, № 1019. − P. 1038–1045.

7. Wang, G.B. Fetal central nervous system anomalies: comparison of magnetic resonance imaging and ultrasonography for diagnosis / G. B. Wang [et a1.] // Chin. Med. J (Eng1). − 2006. − Vol. 119, № 5. – P. 1272–1277.

КОНСЕРВАТИВНАЯ МИОМЭКТОМИЯ КАК ФАКТОР ПЕРИНАТАЛЬНЫХ УГРОЗ ПОСЛЕДУЮЩ ЕЙ БЕРЕМЕННОСТИ

Гуринович Е.А., Царёва С.Н.

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск, кафедра акушерства и гинекологии

Ключевые слова: миома матки, рубец на матке, консервативная миомэктомия.

Резюме. *В данной работе представлены результаты изучения особенностей течения беременности и родов в группах женщин с рубцом на матке после консервативной миомэктомии в анамнезе; после кесарева сечения в анамнезе; женщины, чья беременность и роды протекали на фоне миомы матки и контрольная группа без вышеуказанной патологии.*

Resume. *This article represents results of researching pregnancy and parturitions of next clinical groups: patients who had had myomectomy before, patients with cicatrix after cesarean section in anamnesis, patients with non-operated uterine fibroids and control group without above pathology.*

Актуальность. В последнее время увеличение частоты развития миомы и расширение возможностей её обнаружения при ультразвуковом исследовании привели к значительному увеличению числа женщин, имеющих сочетание миомы матки и беременности [1]. Несмотря на относительно благополучное течение заболевания, наличие миомы матки оказывает негативное влияние на течение беременности, повышая риск невынашивания и других осложнений, а также патологических состояний новорожденных [2, 3]. На сегодняшний день уже разработаны вопросы ведения беременных с миомой матки, однако недостаточное внимание уделяется тактике ведения пациенток с беременностью, наступившей после консервативной миомэктомии, а также вопросам оптимального планирования беременности у женщин репродуктивного возраста с оперированной и неоперированной миомой матки.

Цель: сравнение особенностей течения беременности, родоразрешения у пациенток с рубцом на матке различного генеза в анамнезе и пациенток, беременность и роды которых протекали на фоне миомы матки.

Задачи:

1. Выявить наиболее частые осложнения беременности, родов в исследуемых группах и соотнести их между собой.
2. Охарактеризовать особенности течения беременности, родов в исследуемых группах в группах пациенток с рубцом на матке различной этиологии, пациенток с беременностью на фоне миомы матки.
3. Определить тактику ведения беременных и пациенток репродуктивного возраста с диагностированной миомой матки в зависимости от клинической характеристики процесса.

Материал и методы. Ретроспективно изучено 92 историй родов на базе 6 ГКБ г. Минска в период 2010-2012 гг. На основе проанализированного материала

сформировано 4 группы: I (КМЭ) – 26 беременных с консервативной миомэктомией в анамнезе, II (М) – 20 пациенток с беременностью, протекающей на фоне миомы матки, III (КС) – 26 пациенток, перенесших ранее операцию кесарева сечения (однократно), IV (К) – контрольная группа из 20 пациенток, беременность которых протекала без вышеуказанной патологий и родоразрешились естественным путём.

Для анализа данных использовались методы непараметрической статистики ввиду результатов тестирования выборки полученных данных методом Колмогорова-Смирнова. Сравнение количественных данных в группах проводились с использованием U–критерия Манна-Уитни, в отдельных случаях – однофакторного дисперсионного анализа Краскала-Уоллеса (ANOVA). Связь между показателями исследовали с помощью корреляционного анализа Спирмена. Достоверными считались результаты при $p<0,05$.

Результаты и их обсуждение.

Все исследуемые группы были сопоставимы по возрасту ввиду отсутствия различий по распределению пациенток по возрастным категориям.

Достоверно чаще беременность в исследуемых группах по сравнению с группой контроля осложнялась угрозами прерывания беременности в различных сроках, гестозами, хронической фетоплацентарной недостаточностью (ХФПН). Обращает на себя внимание достоверно более высокая частота угроз прерывания в I группе, а также выявленные случаи многоводия, синдрома задержки внутриутробного развития (СЗРП) в I группе (таблица 1).

Таблица 1. Осложнения беременности у пациенток в исследуемых группах

Группы пациенток	Угрозы прерывания	Анемия	Гестозы	ХФПН	Мало-водие	Много-водие	СЗРП	ГПН	ГСД
I (КМЭ)	**16 (61,54%)***	4 (15,38%)	**2 (7,69%)***	**5 (19,23%)***	0	1 (3,85%)	1 (3,85%)	1 (3,85%)	1 (3,85%)
II (М)	**10 (50%)***	4 (20%)	**2 (10%)***	**4 (20%)***	0	0	0	0	0
III (КС)	**8 (30,77%)***	5 (19,23%)	**2 (7,69%)***	**1 (3,85%)***	0	0	0	0	0
IV (К)	8 (40%)	8 (40%)	1 (5%)	0	1 (5%)	0	0	0	0

*Примечание: * - значения при $p<0,05$*

Также в исследуемых группах было изучено распределение случаев угроз прерывания беременности по триместрам (таблица 2). Было выявлено, что 4 из 5 случаев развития ХФПН в I группе сочетались с угрозой прерывания беременности в I триместре. Достоверные различия выявлены в II и III триместре между I и IV, II и IV группами.

Таблица 2. Относительное распределение угроз прерывания беременности по триместрам в исследуемых группах

Исследуемая группа	**Триместр**

	I	II	III
I (КМЭ)	47,83%	**13,04%***	**39,13%***
II (М)	10,53%	**42,11%***	**47,37%***
III (КС)	44,44%	22,22%	33,33%
IV (К)	44,44%	33,33%	22,22%

*Примечание: * - значения при p<0,05*

Помимо вышеупомянутых критериев, дополнительно в I группе была изучена продолжительность временного интервала между проведенной операцией и наступившей беременностью (средний показатель составил 2,0 года). У 8 (30,77% из всех исследуемых в группе) пациенток имелось диагностированное бесплодие в анамнезе. Рецидив миомы матки в данной группе был выявлен у 7 (26,92%) пациенток, у 3 (11,54%) из них – множественная миома. В дальнейшем 3 (11,54%) роженицам была выполнена консервативная миомэктомия во время родоразрешения операцией кесарева сечения.

По результатам корреляционного анализа Спирмена исследования связи между количеством случаев угроз прерывания беременности и промежутком между КМЭ и наступившей беременностью была выявлена положительная корреляционная связь слабой силы у пациенток I (КМЭ) группы (r= 0,2613). Более того, данная связь усиливалась среди пациенток I группы с ранее установленным диагнозом бесплодия (r'= 0,4418).

Данная связь была изучена также в разрезе временного интервала формирования рубца после КМЭ (таблица 3).

Таблица 3. Результаты корреляционного анализа Спирмена в I группе

Промежуток между КМЭ и наступившей беременностью, годы	Коэф. Спирмена (R)	Характеристика выявленной связи
0-1,9 года	**0,4714**	Положительная связь **умеренной** силы
2-2,9 года	0,1871	Положительная связь **слабой** силы
3-8 года	**0,7276**	Положительная связь **высокой** силы

Перейдём к характеристике родового периода пациенток исследуемых групп. Достоверных различий по среднему сроку беременности в родах среди исследуемых групп не выявлено, но необходимо отметить, что во II группе наблюдался 1 случай преждевременных родов в сроке 247 дней.

Пациентки I группы достоверно чаще родоразрешались операцией кесарева сечения, чем пациентки II группы. Для III группы практически всегда наблюдалось родоразрешение операцией кесарева сечения, родоразрешение пациенток IV группы было предопределено моделью исследования (Рис. 1). 3 пациентки I группы, родоразрешение которых планировалось естественными родами, были родоразрешены экстренной операцией кесарева сечения ввиду развившейся вторичной слабости родовой деятельности и неэффективности немедикаментозных методов родостимуляции.

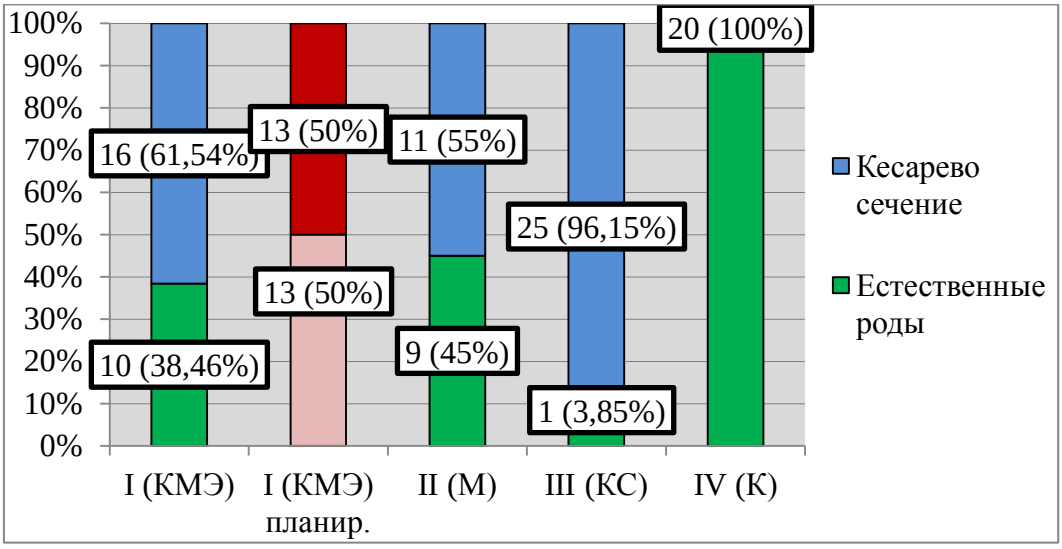


Рис. 1 – Планировавшееся и фактическое родоразрешение в исследуемых группах

Естественные роды пациенток исследуемых групп осложнялись разрывами родовых путей (40%; 44,44%; 100%;35% соответственно), несвоевременным излитием околоплодных вод (40%; 33,33%; 0%; 20% соответственно), которое статистически чаще встречалось в 1 группе.

У пациенток, родоразрешённых операцией кесарева сечения, отмечались несвоевременное излитие околоплодных вод, несостоятельность рубца на матке, вторичная слабость родовой деятельности (таблица 4). Последнее осложнение достоверно чаще встречалось в I группе, для других осложнений частота случаев среди исследованных групп статистически не различалась.

Таблица 4. Осложнения, возникшие в родовом периоде у пациенток, родоразрешённых операцией кесарева сечения

Группы пациенток	Слабость родовой деятельности	Несостоятельность рубца на матке	Несвоевременное излитие околоплодных вод
I (КМЭ)	**3 (18,75%)***	1 (6,25%)	5 (31,25%)
II (М)	0	0	3 (27,27%)
III (КС)	0	2 (8%)	7 (28%)

*Примечание: * - значения при p<0,05*

По результатам проведённого исследования выявлено, что естественные роды пациенток исследуемых групп статистически не различались по объёму кровопотери. Однако, при родоразрешении операцией кесарева сечения отмечалась

достоверно большая кровопотеря в I группе по сравнению со всеми остальными (таблица 5).

Таблица 5. Объём кровопотери при родах в исследуемых группах

Группы пациенток	Объём кровопотери (ЕР), мл	Объём кровопотери (КС), мл
I (КМЭ)	250	**693,75***
II (М)	238,9	677,3
III (КС)	230	618
IV (К)	252,5	-

Состояние новорожденных в исследуемых группах по параметрам статистически не различалось (таблица 6).

Таблица 6. Состояние новорождённых в исследуемых группах

Группы женщин	Вес, г	Рост, см	Шкала Апгар на момент рождения	Шкала Апгар спустя 5 минут
I (КМЭ)	3384	50,54	8	8,5
II (М)	3461,5	51,5	8	8,8
III (КС)	3441,7	51,77	8,04	8,92
IV (К)	3343,6	51,35	8	8,75

Выводы:

1 Оптимальным промежутком для протекания беременности у женщин, которым была выполнена КМЭ, является от 2 до 3 лет после проведённой операции.

2 Беременных с рубцом на матке после КМЭ в анамнезе необходимо наблюдать в группах риска по невынашиванию, ХФПН, гестозам с назначением курсов соответствующего профилактического лечения. Особенно пристальное внимание необходимо уделять той категории пациенток после перенесенной операции, у кого ранее было диагностировано бесплодие.

3 Предпочтительным родоразрешением для пациенток с КМЭ в анамнезе является операция кесарева сечения ввиду достоверно более высокого риска развития вторичной слабости родовой деятельности в сочетании с ограниченным использованием методов родостимуляции. При планировании родоразрешения операцией кесарева сечения у данной категории пациенток необходимо проводить тщательную предоперационную подготовку и интраоперационную профилактику возникновения массивных акушерских кровотечений.

Литература

1. Буянова, С. Н. Миомэктомия во время беременности: показания, особенности хирургической тактики и анестезии, предоперационная подготовка и реабилитация / С. Н. Буянова, С. А. Гукасян, Н. В. Юдина // Российский медицинский журнал. – 2014. – №19 (9). – С. 1428-1435.

2. Хирургическая коррекция репродуктивной функции при миоме матки / В. И. Краснопольский, Н. А. Щукина [и др.] // Рос. вестн. акуш.-гин. – 2005. – № 5:2. – С. 74–76.

3. Синчихин С.П., Мамиев О.Б., Магакян С.Г. Алгоритм лечебно-профилактической тактики ведения пациенток с миомой матки / С. П. Синчихин, О. Б. Мамиев, С. Г. Магакян // Журнал «Consilium Medicum. Гинекология». – 2015. – №17 (3). – С. 4–8.

РЕГИОНАРНАЯ ЛИМФАДЕНОПАТИЯ У ЧАСТО БОЛЕЮЩИХ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

Дерюшева А.Ю.

Пермский государственный медицинский университет имени академика Е.А.Вагнера Минздрава РФ, кафедра детских инфекционных болезней (Россия, г. Пермь)

Ключевые слова: лимфаденопатия, дети, математическая модель, Deductor.

Резюме: *В работе построена математическая модель регионарной лимфаденопатии у часто болеющих детей дошкольного возраста. Показано, что степень регионарной лимфаденопатии пропорциональна частоте острых респираторных заболеваний, и является максимальной при значениях инфекционного индекса больше 2 (ИИ ≥2).*

Resume*: In this article we construct a mathematical model of regional lymphadenopathy in frequently ill children of preschool age. It is shown that the degree of regional lymphadenopathy proportional to the frequency of acute respiratory diseases, and is a maximum when values of the infection index is greater than 2 (AI ≥2).*

Актуальность. Лимфаденопатии (ЛАП) — одно из наиболее частых патологических состояний в клинической практике. ПодЛАП следует понимать любое изменение лимфатических узлов (ЛУ) по размеру и/или консистенции, и/или количеству. Выполняя важную защитную роль, ЛУ одними из первых встают на пути распространения инфекции и других чужеродных антигенов (аллергены, опухолевые клетки и др.). Именно поэтому ЛАП являются одними из ранних симптомов многих инфекционных, аллергических, системных, опухолевых и других заболеваний.

В клинической практике выделяют локализованную и генерализованную ЛАП[4]. Локализованная (регионарная) ЛАП — поражение ЛУ в одной или двух смежных анатомических зонах. К генерализованной ЛАП относится поражение ЛУ в двух или более несмежных областях (например, шейные и подмышечные, подмышечные и паховые).

Математические модели строятся на основе данных эксперимента или умозрительно, описывают гипотезу, теорию или закономерность того или иного феномена и требуют дальнейшей проверки на практике. Математическое моделирование часто позволяет предвидеть характер изменения исследуемого процесса в условиях, трудно воспроизводимых в эксперименте, а в отдельных случаях позволяет предсказать ранее неизвестные явления и процессы.

Цель исследования. Построение математической модели регионарной лимфаденопатии у часто болеющих дошкольников.

Материалы и методы. Группу исследования составили 47 часто болеющих детей (ЧДБ) в возрасте от 3 до 7 лет (случайная выборка). Принадлежность к группе ЧДБ подтверждалась наличием записей в истории развития. На момент осмотра острые клинические явления у всех детей отсутствовали.

В построении математической модели для прогнозирования развития регионарной лимфаденопатии были использованы методы интеллектуального анализа данных Data Mining основанные на применении деревьев решений и искусственных нейронных сетей. Анализ производился при помощи программы Deductor Studio 5.3, входящей в аналитическую платформу Deductor Lite, разработанной в фирме Base Group Labs.

Целевой атрибут в построении модели – регионарная лимфаденопатия, предикторы модели – значения инфекционного индекса и степени гипертрофии небных миндалин.

Гипертрофию небных миндалин оценивали визуально:I степень - до 1/3 расстояния от края передней небной дужки до языка, II степень - до 2/3 этого расстояния, III степень - миндалина доходит до язычка мягкого неба. Консистенция миндалин мягкая, гладкая без патологического содержимого в лакунах.

Состояние лимфатических узлов оценивалось пальпаторно. Во всех случаях признаки воспаления лимфоузлов (болезненность, отек, гиперемия) отсутствовали. Лимфатические узлы определялись как единичные и множественные, размер оценивался в сантиметрах. Для удобства математического анализа, была создана интегральная шкала, в которой состояние лимфоузлов описывалось бинарным числовым кодом, выражающим количество лимфоузлов и их размер: единичные ЛУ – 0, множественные ЛУ – 1; размер ЛУ менее 1 см - 0, более 1 см - 1.

В соответствии с данной шкалой оценка состояния лимфатических узлов выраженная кодом «0.1» соответствует клиническому описанию «единичные лимфоузлы, размером более 1 см».Всего с помощью бинарного кода можно описать 4 варианта (степени) регионарной лимфаденопатии-

1 степень (единичные, размером менее 1 см) -0.0;

2 степень (единичные, размером более 1 см) – 0.1;

3 степень (множественные, размером менее 1 см) – 1.0;

4 степень (множественные, размером более 1 см) – 1.1.

Частоту респираторных заболеваний оценивали при помощи инфекционного индекса (ИИ), который определялся как соотношение суммы всех ОРЗ за год к возрасту ребенка. (В. Ю. Альбицкий А. А. Баранов, 1986г.) [1]

В норме ИИ = 0,2 – 0,3, у часто болеющих детей ИИ = 1,1 – 3,5.

Для того чтобы использовать ИИ в нашем исследовании, мы придали ему степени значимости:

1 степень – значение индекса от 1 до 1,9

2 степень – более 2,0

Таким образом, 2 степень ИИ определяет группу наиболее часто болеющих детей из всех обследованных.

Результаты и их обсуждение.

Анализ заболеваемости в исследуемой группе ЧДБ детей дошкольного возраста показал, что у 64% (30/47) детей значения ИИ соответствовали 2 степени значимости, что соответствует категории очень часто болеющих детей (ОЧБД). У большинства детей (81%) в исследуемой группе гипертрофия небных миндалин

соответствовала 1 и 2 степени. Регионарная (подчелюстная и заднешейная) лимфаденопатия 3-4 степени выраженности определялась у 57% (27/47) детей.

Математическая модель строилась в форме дерева решений. Модель в виде дерева решений позволяет распознать значимость избранных предикторов для целевого атрибута, она позволяет в доступной и наглядной форме представлять правило в форме «если… то…».

Первичные данные были занесены в электронную таблицу, причем цифровые значения были представлены в форме «да-нет», таким образом, для анализа использовалось содержимое 141 ячейки (таблица размером 47*3).

При помощи алгортима C4.5 (Deductor Studio 5.3), для каждого из предиктороввычислен коэффициент значимости (%). Чем выше значение данного коэффициента, тем более значим предиктор. Пороговое значение для отсечения незначимых показателей равно 20 %[2].

Для инфекционного индекса коэффициент значимости составил 66%, а для гипертрофии небных миндалин – 34%. С учетом вычисленной значимости предикторов построено дерево решений исформулировано правило в виде «если,…то» для регионарной лимфаденопатии у дошкольников группы ДЧБ:

если у детей в возрасте от 3 до 7 лет инфекционный индекс ≥ 2,0, то регионарная лимфаденопатия имеет максимальную степень выраженности.

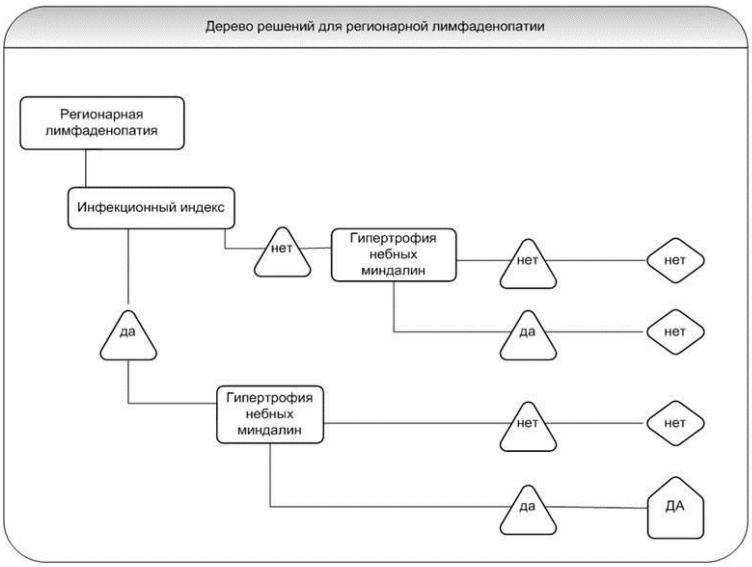


Рис 1. Дерево решений для регионарной лимфаденопатии.

Точность моделирования составляет 73,3 %.

Выводы:

1. Степень регионарной лимфаденопатии у дошкольников группы ЧДБ пропорциональна частоте острых респираторных заболеваний, и является максимальной при значениях инфекционного индекса (ИИ) ≥2.

2. Гипертрофия небных миндалин не влияет на выраженность регионарной лимфаденопатии, и не связана с частотой острых респираторных заболеваний у ЧДБ дошкольного возраста.

Литература

1. Альбицкий В.Ю., Баранов А.А. В кн.: Часто болеющие дети. Клинико-социальные аспекты, пути оздоровления. Саратов, 1986.

2. Deductor Руководство аналитика Версия 5.2 © 1995-2009 Компания Base Group™ Labs.

3. http://www.basegroup.ru/company/about/ – Base Group Labs – профессиональный поставщик программных продуктов и решений в области анализа данных.

4. Зайков С.В. Дифференциальная диагностика синдрома лимфаденопатии// Клиническая иммунология. Аллергология. Инфектология. 2012. № 4. С. 16-24.

5. Терещенко С.Ю. Периферическая лимфаденопатия у детей: дифференциальная диагностика //Consilium Medicum, Педиатрия. 2011. № 4. С. 54-59.

6. Румянцев А.Г., Чернов В.М., Делягин В.М. Синдром увеличенных лимфатических узлов как педиатрическая проблема //Практическая медицина. 2007. № 5.С. 12-15.

СОСТОЯНИЕ ТКАНЕЙ ПЕРИОДОНТА У ЖЕНЩИН В ПЕРИОД БЕРЕМЕННОСТИ

Дубовец А.В., Дедова Л.Н., Городецкая О.С.

Белорусский государственный медицинский университет,
3-я кафедра терапевтической стоматологии, г. Минск
Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск

Ключевые слова: периодонтит, беременность, распространённость заболеваний, факторы риска

Резюме: *В статье представлен сравнительный анализ 52 специальных литературных источников отечественной и зарубежной литературы теоретических основ и клинико-лабораторных методов исследования течения болезней периодонта у беременных женщин, которые сопоставлены с собственными исследованиями.*

Resume: *In the article the overview of 52 articles about theoretical bases and clinical-laboratory research of periodontal disease in pregnant women are presented. The data are compared to own research.*

Актуальность. Распространённость болезней периодонта среди жителей Республики Беларусь в возрасте 35–44-х лет в период 2006–2016 гг. составила 94,8% [1]. В современных литературных источниках данные о болезнях периодонта в период беременности не систематизированы и в Республике Беларусь исследования не проводились. Остается актуальным изучение особенностей проявления болезней периодонта в период беременности с применением дополнительных лабораторных методов исследования для раннего выявления и комплексного лечения с целью предупреждения осложнений.

Цель: провести сравнительный анализ состояния тканей периодонта у женщин в период беременности по данным отечественной и зарубежной литературы и сопоставить его с данными собственных исследований.

Задачи: 1. Проанализировать источники научной литературы о состоянии тканей периодонта у женщин в период беременности.

2. Провести сопоставление данных литературы с собственными исследованиями.

Материалы и методы исследования. Проанализированы 52 специальных литературных источника, в которых представлены результаты исследований, посвящённых изучению диагностики, лечения болезней периодонта у женщин в период беременности. Изучена распространенность болезней периодонта среди 53 беременных женщин в возрасте 18-35 лет, в том числе у 21 беременной женщины в возрасте от 25 до 35 лет на 30-34 неделе беременности. Выполнены исследования биохимического анализа крови, ротовой жидкости на содержание кальция, фосфора, витаминов, pH. Контрольная группа состояла из небеременных, нерожавших женщины в возрасте 25-35 лет.

Результаты и их обсуждение.

Современные исследования зарубежных авторов демонстрируют сильную корреляцию между болезнями периодонта, а также осложнениями беременности, такими как преждевременные роды, рождение ребёнка с низкой массой тела, преэклампсия и выкидыш в ранние сроки беременности. Однако ряд исследователей опровергают взаимосвязь преждевременных родов и низкого веса новорожденных с патологией периодонта беременных женщин [8,10].

Развитие болезней периодонта в период беременности зависит от определённого числа факторов. Ряд авторов при исследовании болезней периодонта у беременных отмечают у них повышение уровня концентрации половых гормонов в крови, таких как эстроген и прогестерон [2,3,6,8]. Рассматривая механизмы влияния гормональных изменений на состояние тканей периодонта, следует отметить иммунную супрессию, увеличение экссудации, стимуляцию костной резорбции и увеличение синтетической активности фибробластов. Повышенный уровень эстрогенов и прогестерона нарушают микроциркуляцию, усиливают проницаемость сосудов, вызывая стаз [6].

В исследованиях было выяснено, что при развитии генерализованного гиперпластического гингивита у беременных женщин в образцах десневой жидкости отмечают высокое содержание фактора роста эндотелия сосудов, индуцируемое повышением уровня женских половых гормонов [9].

Во время физиологической беременности также изменяются показатели скорости саливации (до 0,24 мл/мин), фактора роста эндотелия сосудов (VEGF), IL-6, IL-8, IL-17 и общего антиоксидантного статуса ротовой жидкости, влияющие на скорость образования микробного налёта и степень выраженности воспалительного ответа у пациенток с гингивитом различной степени тяжести. Кроме этого, для физиологической и осложнённой беременности характерно повышение содержания гистамина в ротовой жидкости [6,9].

По данным литературы у 25–100% беременных женщин в возрасте 18–35 лет отмечают болезни периодонта различной степени тяжести, которые связывают с неадекватной гигиеной и гормональными изменениями в данный физиологический период, а также со снижением местных факторов резистентности ротовой полости. При физиологическом течении беременности у женщин уже на втором-третьем месяцах гравидарного периода наблюдают клинические признаки хронического генерализованного простого маргинального и гиперпластического гингивита (от 45 до 63%). При гестозах II половины беременности болезни периодонта достигают 100% случаев; значительно чаще встречают тяжелую степень гингивита. Первые клинические признаки гингивита беременных наиболее часто возникают на третьем (16,99%) – четвёртом (14,52%) месяцах беременности. В ходе беременности гингивит непрерывно прогрессирует и протекает по типу хронического генерализованного простого маргинального или генерализованного гиперпластического гингивита. Из числа других изменений десны (К 06.8) с прогрессирующим ростом в 0,5–9,6% случаев встречают фиброзный эпулис, пиогенную гранулёму (эпулис беременных) [3,4,5].

По данным наших исследований выявлена высокая распространённость болезней периодонта у беременных женщин - 95,7% случаев: хронический генерализованный простой маргинальный гингивит встречался в 83,7% случаев, генерализованный гиперпластический гингивит – 7,7%, хронический генерализованный простой периодонтит – 4,3%.

По данным литературы в связи с особенностями гормонального статуса наблюдают дефицит некоторых витаминов и минералов в сыворотке крови беременных женщин, некоторые исследователи отмечают чувствительность биологической системы периодонта к нехватке витамина С. Однако, в наших лабораторных исследованиях не выявлено корреляции между концентрацией витамина С и выраженностью клинических проявлений в периодонте. Вместе с этим концентрация кальция и фосфора при биохимическом исследовании крови беременных женщин составила соответственно 1,40 ± 0,5 и 1,29 ± 0,01 ммоль/мл, в ротовой жидкости соответственно 0,74 ± 0,16 и 4,75 ± 0,34 ммоль/мл, что является ниже нормальных средних значений. Отмечается снижение Ph слюны до 6,8 ± 0,13 и ухудшение гигиены ротовой полости (OHI-S> 0,6) по сравнению с контрольной группой.

Заключение

В период беременности у женщин отмечают воспаление в тканях периодонта, частота которых составляет 95,7%. У беременных гораздо чаще наблюдается гингивит, чем у женщин после родов, несмотря на схожие показатели зубного налёта. Возникновение воспалительных и воспалительно-деструктивных процессов в периодонте связано с накоплением зубных отложений на фоне эндогенных дискорреляций. Нами выявлено снижение концентрации кальция в крови и ротовой жидкости, снижение Ph слюны по сравнению с контрольной группой. Корреляционной зависимости между концентрацией витамина С и выраженностью клинических проявлений болезней периодонта в исследуемых регионах не установлено.

Выводы. В связи с высокой распространённостью болезней периодонта в период беременности их диагностика требует комплексного подхода с применением дополнительных лабораторных методов исследования.

Литература

1. Дедова, Л.Н. Распространённость болезней периодонта, кариеса корня зуба, чувствительности дентина и зубочелюстных деформаций в Республике Беларусь по результатам обследованиянаселения в возрастных группах 35-44, 45-54, 55-64 года /Л.Н.Дедова и [соавт.] // Стоматолог. Минск. – 2016 - №1 – С. 9-15.

2. Дубовец, А.В. Оценка уровня информированности беременных женщин города Витебска по вопросам профилактики стоматологических заболеваний в период беременности. /А.В. Дубовец, О.С. Лобкова, О.А. Жаркова// Материалы X международной научно-практической конференции «Студенческая медицинская наука XXI века», ред.коллегия С.А. Сушков [и др.]. - Витебск, ВГМУ. – 2010.- С. 261-262.

3. Жаркова, О.А. Профилактика стоматологических заболеваний во время беременности / Жаркова О.А. // Вестник ВГМУ.-2008.-Т.7, №4.-с. 94-101. 8

4. Калинина, О.В. Профилактика основных стоматологических заболеваний у женщин в период беременности/ О.В. Калинина, С.Б. Улитовский // Пародонтология, 2007. - № 3. -С. 57-62.

5. Полякова, Д.Д. Особенности стоматологического статуса беременных женщин с физиологическим течением беременности без сопутствующей соматической патологии. /Д.Д. Полякова, А.В. Дубовец О.А. Жаркова // Материалы XIV международной научно-практической конференции «Студенческая медицинская наука XXI века посвященная 80-летию образования ВГМУ», ред.коллегия С.А. Сушков [и др.]. - Витебск, ВГМУ. – 2015.- С. 237-238.

6. Серов, В.Н. Состояние иммунной системы у женщин перед родоразрешением / В.Н. Серов, Е.В. Жаров, О.И. Сусков // Вопр. охраны материнства. – 1986. – №12. – С. 34-37.

7. Терапевтическая стоматология. Болезни периодонта/Л.Н. Дедова [и совт.] под ред. Дедовой Л.Н. – Минск: Экоперспектива, 2016. – 270 с.

8. Якубова, И.И. Обоснование тактики врача-стоматолога до и во время беременности, в период лактации. Подготовительный этап к беременности (прогенез). / И.И. Якубова, О.В. Кружалко. // Стоматология детского возраста и профилактика, №1 2008 - №1 С. 33-39.

9. Surdacka A. Relation of salivary antioxidant status and cytokine levels to clinical parameters of oral health in pregnant women with diabetes. /A. Surdacka [et al.]//Achieves of oral biology. – 2011(56)- P.428-436.

10. Uppal A. The effectiveness of periodontal disease treatment during pregnancy in reducing the risk of experiencing preterm birth and low birth weight/ A. Uppal [et al.]// Journal of American Dental Association. - 2010;141(12) – P. 1423-34.

РАННИЕ КЛИНИКО-МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ И ОПТИМАЛЬНЫЙ ОБЪЕМ ВЫПОЛНЯЕМЫХ ХИРУРГИЧЕСКИХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ ПРИ КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ ЛЕКАРСТВЕННО-УСТОЙЧИВОГО ТУБЕРКУЛЕЗА

Дюсьмикеева М.И., Евтух Д.В.

Белорусский государственный медицинский университет,
кафедра фтизиопульмонологии,
г. Минск

Ключевые слова: лекарственно-устойчивый туберкулез, клинико-рентгенологическая семиотика, морфология.

Резюме: *знание ранних клинико-морфологических проявлений лекарственно-устойчивого туберкулеза (ЛУ-ТБ) имеет большое значение для своевременного выявления заболевания и последующего назначения адекватного лечения. Это обусловлено преимущественным использованием традиционных методов определения лекарственной чувствительности, требующих для получения результата длительного времени.*

Resume: *the knowledge of the early clinic-morphological manifestations of drug-resistance tuberculosis (DR-TB) is of great importance for timely detection of the disease and the subsequent purpose of adequate treatment. It is caused by primary use of the traditional methods of determination of drug resistance demanding for receiving result of a long time.*

Актуальность. Проблема туберкулеза с лекарственной устойчивостью обусловлена высокой заболеваемостью, смертностью, неудовлетворительными результатами лечения этой формы заболевания и негативным влиянием на общую эпидемиологическую ситуацию по туберкулезу в мире и Республике Беларусь [3,4,5].

Вопрос ранних клинико-рентгенологических и морфологических проявлений лекарственно-устойчивого туберкулеза остается совершенно неосвещенным до настоящего времени. В условиях преимущественного использования традиционных методов определения лекарственной чувствительности микобактерий туберкулеза (МБТ), требующих для получения результата достаточно длительного времени, знание ранних клинико-морфологических особенностей лекарственно-устойчивого туберкулеза имеет особое значение [1,2].

Цель: выявить отличительные особенности клинико-рентгенологических, морфологических проявлений ЛУ-ТБ и оптимальный объем выполняемых при этом хирургических вмешательств.

Задачи: 1. Определить типичные для лекарственно-устойчивого туберкулеза рентгенологические синдромы с целью оптимизации диагностики туберкулеза легких с лекарственной устойчивостью возбудителя; 2. Установить тканевые и клеточные особенности лекарственно-устойчивого туберкулеза легких, а также выделить диагностически значимые признаки специфического и неспецифического воспаления; 3. Определить наиболее оптимальный объем хирургического вмешательства при ЛУ-ТБ.

Материал и методы. Проведено ретроспективное изучение историй болезни 57 пациентов, находившихся на оперативном лечении в туберкулезном (хирургическом торакальном) отделении ГУ «РНПЦ пульмонологии и фтизиатрии». Возрастно-половой состав: мужчины – 64,9%, средний возраст – 43,1 лет; женщины – 35,1%, средний возраст – 39,7 лет. В 29 случаях (50,9%) жалобы при поступлении отсутствовали, пациенты выявлены при профилактическом осмотре. В остальных случаях пациенты предъявляли жалобы на общую слабость, похудание, повышение температуры, кашель, иногда с кровохарканьем, нарастающую одышку.

Результаты и их обсуждение. У всех пациентов была выявлена лекарственная устойчивость микобактерий туберкулеза, в том числе по одному случаю монорезистентности (2,0%) и полирезистентности (2,0%), в 23 случаях (45,1%) выявлена множественная лекарственная устойчивость (МЛУ) и в 26 случаях (50,9%) – широкая лекарственная устойчивость (ШЛУ) (Рис. 1).

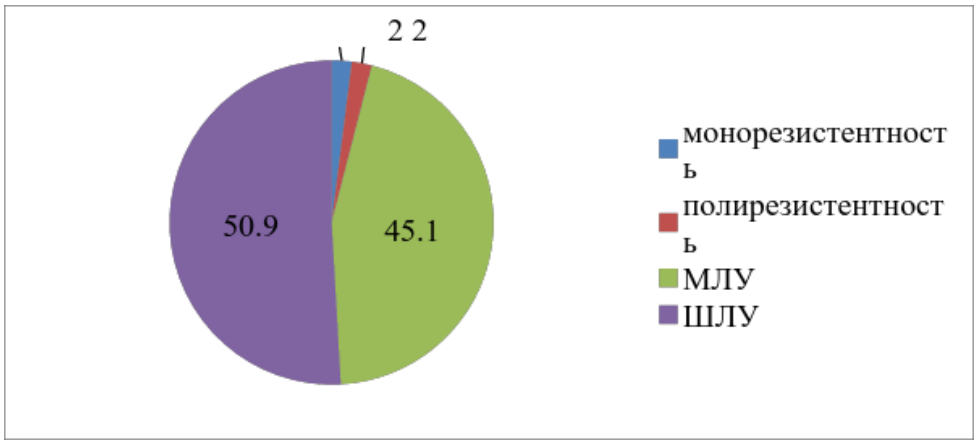


Рис. 1 – Спектр лекарственной устойчивости МБТ

У пациентов, имеющих лекарственную устойчивость, чаще всего встречались тяжелые формы туберкулеза. По клинико-рентгенологическим диагнозам пациенты распределились следующим образом: фиброзно-кавернозный туберкулез – 25 случаев (43,86%), инфильтративный туберкулез, в том числе казеозная пневмония – 25 случаев (43,86%), прочие формы туберкулеза – 7 случаев (12,28%) (Рис. 2).

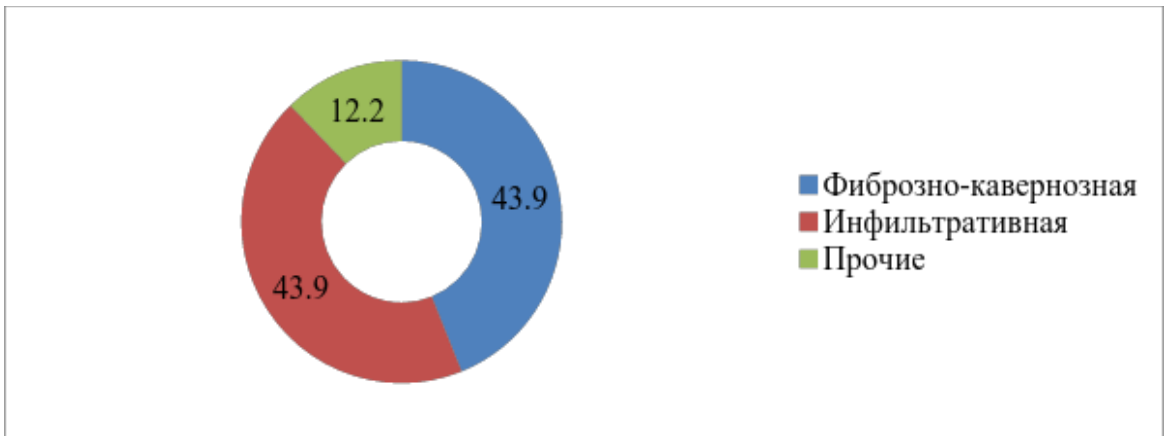


Рис. 2 – Клинические формы туберкулеза с лекарственной устойчивостью возбудителя

Основная масса пациентов, это пациенты после неудачного лечения. В группе пациентов с лекарственной устойчивостью к возбудителю доля новых случаев туберкулеза составила 11,76%, в то время как доля пациентов, которым ранее уже проводилось лечение составила 88,24%. Туберкулез с множественной лекарственной устойчивостью среди новых случаев туберкулеза составил 66,67%, доля туберкулеза с широкой лекарственной устойчивостью - 33,33%. В группе пациентов, которым ранее проводилось лечение, туберкулез с МЛУ определялся в 39,53% случаев, а туберкулез с ШЛУ в 60,47% случаев.

Отмечалась наибольшая частота визуализации таких рентген-синдромов как очаги (39,29%), очаги в совокупности с фокусами (19,64%) и фокусы самостоятельно (14,29%), а также альвеолярная инфильтрация, патоморфологической основой которой является казеозный некроз с зоной перифокального воспаления. Определялись также полостные образования в легких, жидкость в плевральной полости, увеличение внутригрудных лимфоузлов более 1 см. В группе пациентов с лекарственно-устойчивым туберкулезом в 42,86% случаев были поражены оба легких, распространенность процесса более 2-х сегментов составила 87,5%, объем поражения верхней доли был наибольшим (41,07%), плевра вовлекалась в процесс в 7,14% случаев. В 30,36% случаев рентгенологически определялись полости распада: в 64,10% - одна полость, в 35,90% случаев – множество полостей. Пневмоторакс наблюдался у 5,36% пациентов (Рис. 3).

Рис. 3 – Рентгенологические синдромы, типичные для ЛУ-ТБ (полости распада)

Выявлены особенности тканевых и клеточных реакций у пациентов с лекарственно-устойчивым туберкулезом:

1. Большая распространенность специфического и неспецифического воспаления в легких. При ЛУ-ТБ резко снижена способность к развитию процессов заживления, в зоне отграничения угнетены либо отсутствуют гранулематозные реакции, среди фибробластов наблюдаются единичные нити коллагеновых волокон, что свидетельствует о срыве адаптационных возможностей организма. Нарастание творожистого некроза сопровождается формированием острых пневмониогенных каверн, стенки которых образованы казеозно-некротическими секвестрами и

обширными фокусами экссудативно-некротического специфического воспаления с нагноением.

2. Формирование обширных перифокальных инфильтратов вокруг очагов специфического воспаления. По периферии казеозно-некротических фокусов могут формироваться незрелые гранулемы, не имеющие типичного, характерного эпителиоидноклеточного строения и состоящие из лимфоцитов и макрофагов, содержащих микобактерии туберкулеза.

3. Отставание темпов репарации очагов поражения, что во многом обусловлено тотальным воспалением бронхов с нарушением их дренажной функции.

4. Более выраженные повреждения микроциркуляторного русла, как в очаге специфического воспаления, так и в отдалении от него с выраженными гемоциркуляторными нарушениями, что вносит вклад в развитие тканевой гипоксии.

5. Очагово-диффузные лимфоидно-клеточные пролиферации с формированием многочисленных лимфонодулей.

Рис. 4 – Морфологические проявления ЛУ-ТБ

Необратимость морфологических изменений, обширность поражения, преобладание казеозно-деструктивных поражений при ЛУ-ТБ обуславливают неблагоприятный прогноз, свидетельствуют о бесперспективности консервативного лечения.

Учитывая описанную выше клинико-морфологическую картину, всем пациентам было проведено хирургическое лечение, целью которого являлось удаление очага инфекции.

Наиболее часто объем оперативного вмешательства ограничивался сегментэктомией – 45,59% (31 пациент), из них 54,84% - удаление одного сегмнта. Лобэктомия выполнялась в 41,18 проценте случаев (28 пациентов). Чаще

поражалась и подлежала удалению верхняя доля правого легкого – 67,86%. В 3 случаях (4,41%) была проведена плевромневмонэктомия и 6 пациентам (8,82%) выполнена плеврэктомия.

При сравнении результатов бактериоскопии и бактериологического исследования (традиционными методами с использованием плотных питательных сред и с использованием автоматизированных систем BACTEC MGIT 960) респираторных образцов (мокрота) и тканевого материала (резекционный материал – очаги туберкулезного воспаления, очаги-отсевы, визуально неизмененная легочная ткань на удалении от основного очага) положительный результат чаще отмечался при исследовании резекционного материала (табл. 1).

Таблица 1. Сравнительный анализ результатов бактериоскопии и бактериологического исследования респираторных образцов и тканевого материала

Вид исследования	Результат	Материал исследования	
		мокрота	резекционный материал
бактериоскопия (микроскопия на кислотоустойчивые бактерии (КУБ))	КУБ не обнаружены	44 (77,19%)	29 (59,18%)
	КУБ обнаружены	13 (22,81%)	20 (40,82%)
бактериологическое исследование (посев) с использованием плотных питательных сред	культура микобактерий не выделена	12 (27,91%)	7 (19,44%)
	культура микобактерий выделена	30 (69,77%)	29 (80,56%)
бактериологическое исследование (посев) с использованием автоматизированных систем (BACTEC MGIT 960)	культура микобактерий не выделена	15 (36,59%)	9 (26,47%)
	культура микобактерий выделена	21 (51,22%)	24 (70,59%)

Выводы: 1. Определение типичных для лекарственно-устойчивого туберкулеза рентгенологических синдромов позволяет оптимизировать диагностику туберкулеза легких с лекарственной устойчивостью возбудителя; 2. Морфологическое исследование материала дает возможность выявить тканевые и клеточные особенности лекарственно-устойчивого туберкулеза легких, а также выделить диагностически значимые признаки специфического и неспецифического воспаления; 3. Метод бактериологического исследования тканевого материала позволяет повысить эффективность микробиологической диагностики туберкулеза с лекарственной устойчивостью возбудителя; 4. Полученные данные отражают эффективность частичных резекций легких (моно-, полисегментарные, лобэктомии) в комплексном лечении ЛУ-ТБ наряду с возможными методами оперативного лечения.

Литература

1. Алгоритм выявления туберкулеза органов дыхания с использованием ускоренных бактериологических и молекулярно-генетических методов диагностики : инструкция по применению / Сост. Г.Л. Гуревич и др. – Минск, 2013 – 7 с.

2. Гуревич, Г. Л. Диагностика и дифференциальная диагностика туберкулеза легких с множественной лекарственной устойчивостью на различных уровнях оказания медицинской помощи / Г. Л. Гуревич, Е. М. Скрягина, О. М. Залуцкая // Достижения медицинской науки Беларуси: рецензируемый науч.-практ. ежегодник. / М-во здравоохранения Респ. Беларусь, ГУ «Респ. науч. мед. б-ка» ; ред.: В. И. Жарко (гл. ред.) и др. – Вып. 18. – Минск : ГУ РНМБ, 2013. – С. 159–160.

3. Приоритетные направления современного этапа борьбы с туберкулезом в Беларуси / Г. Л. Гуревич и др. // Современные проблемы диагностики и лечения лекарственно-устойчивого туберкулеза : материалы междунар. науч.-практ. конф. с междунар. участием – Минск, 2013. – С. 2–7.

4. Alarming levels of drug-resistant tuberculosis in Belarus: results of a survey in Minsk / A. Skrahina et al. // Eur. Respire. J. Off. – 2011. – №1. – P. 27.

5. Global Tuberculosis Report 2013 / World Health Organization. – Geneva: Switzerland, 2013.

ДИНАМИКА РОЛИ ПСИХОТЕРАПЕВТИЧЕСКОЙ СОСТАВЛЯЮЩЕЙ В ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ С ДИАГНОЗОМ ПСОРИАЗ

Емельянчик Е.В., Царенков Е.А., Белугина И. Н.

Кафедра кожных и венерических болезней
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

Ключевые слова: псориаз, психотерапевтический, психоэмоциональный, PASI.

Резюме. *Учитывая актуальность роли включения психотерапевтической помощи в лечении больных псориазом, было проведено двухэтапное исследование на базе "ГККВД" г. Минска. Результаты исследования свидетельствуют о том, что психотерапевтический подход в лечении больных псориазом остается на низком уровне.*

Resume. *Considering relevance of a role of inclusion of the psychotherapeutic help in treatment of patients with a psoriasis, two-stage research on the basis of "CCSVDC" of Minsk was conducted. Results of research demonstrate that psychotherapeutic approach in treatment of patients with a psoriasis remains at a low level.*

Актуальность. Этиологические факторы и патогенетические механизмы развития псориаза до настоящего времени четко не установлены. Клинический опыт и данные литературы убедительно свидетельствуют о важной роли психоэмоциональных факторов в возникновении и течении заболевания [2, 3].

Отнесение многих случаев псориаза к психосоматическим заболеваниям кожи основано на огромном материале, позволяющем проследить первичную взаимосвязь между эмоционально-стрессовыми ситуациями и манифестацией дерматоза. Если сам факт этой взаимосвязи не вызывает сомнений, то пути реализации нейрокутанных воздействий во многом остаются еще неясными. В свою очередь периодические обострения псориаза уже вторично сказываются на психоэмоциональном состоянии больных, порождая проблемы быта, работы, межличностных отношений, досуга [2, 3].

Развитие многоосевого подхода к терапии и социальной реабилитации больных псориазом является актуальной задачей современной дерматологии [5]. Исследования, проведенные белорусскими учеными 15 лет назад, выявили незначительную степень использования возможностей психотерапевтической службы в лечении больных псориазом [6].

Так, по тесту MMPI (вариант СМИЛ) у мужчин, больных псориазом, имело место увеличение эмоциональной напряженности, неустойчивости, драматизация проблемы (шкалы F, 3, 4), рост соматизации тревоги, депрессивные тенденции (шкалы 1, 2), сужение, упрощенность стремлений, прагматизм, снижение активности (шкалы 8, 9).

В женской группе в целом сохранялись аналогичные тенденции. Но, в отличие от мужчин, у женщин нарастали аутизация, непрактичность, субъективизм (шкалы 8, 0). При этом, однако, уровень тревожности личности существенно не увеличивался.

Из 10 известных акцентуированных черт характера по данным теста Леонгарда-Шмишека среди обследованных больных доминировали эмотивные, циклотимические, тревожные и аффективно-экзальтированные черты личности. Значительно реже по сравнению с контролем встречались гипертимные, демонстративные и возбудимые черты.

В целом, отмеченные выше изменения, выходили за рамки физиологической нормы у 66% больных, причем у 33% они носили выраженный характер.

Опыт работы с больными псориазом, позволил констатировать такую важную социально-психологическую особенность, как низкий уровень мотивации к процедуре психодиагностического процесса, оценке ими роли психоэмоционального фактора в течении заболевания и приятия психотерапевтической помощи пациенту и членам его семьи.

Цель: изучить динамику включения психотерапевтической помощи в процесс лечения больных псориазом.

Задачи: 1. Изучить динамику роли и качество оказания психотерапевтической помощи в лечении больных псориазом; 2. Выяснить необходимость мониторинга психологического состояния пациентов болеющих псориазом.

Материалы и методы. Обследовано 142 пациента с диагнозом псориаз, с использованием специально разработанных анкет, позволяющих оценить ряд социо-культуральных особенностей личности пациентов, а также организационно-методических аспектов психотерапевтической помощи [2]. Анкетирование больных псориазом было проведено в два этапа. Первый этап исследований был проведен в 2000 году, было обследовано 85 пациентов больных псориазом. Во время второго этапа исследования, который проводился в период с ноября 2015 по март 2016 гг, т.е. спустя 15 лет после первого этапа, обследовано 57 пациентов с диагнозом псориаз, сопоставимых по возрасту и полу с использованием применявшейся ранее анкеты. Результаты обработаны статистически по критерию φ*Фишера (угловое преобразование Фишера). В результате проведенных исследований представилось возможным констатировать следующее.

Результаты и их обсуждение. Из 85 человек, обследованных в 2000 году, 77 человек (90.6%) слышали (читали), что возникновение и течение псориаза зависит от состояния нервной системы. При этом 81.2% согласны с этим фактом на основании личного опыта.

Однако за психотерапевтической помощью обращались на протяжении жизни всего 18 человек (21.2%). 67 человек (78.8% т.е. подавляющее большинство) не обращались к психотерапевту. При этом 41 человек (61.2%) не смогли назвать причину, 4 человека (6.0%) не обращались из-за финансовых затруднений, не знали, что можно обратиться к таким специалистам 6 человек (8.9%), были намерены обратиться 2 человека (3.0%). 14 человек (20.9%) из числа не обращавшихся к психотерапевту, считали это «ненужной затеей».

Анализ такого положения дел показал, что только 22 пациентам (25.9%) были даны рекомендации лечащим врачом-дерматологом обратиться за психотерапевтической помощью (в т.ч. 17 пациентам - врачи по месту жительства, а

15 пациентам - врач стационара при последней госпитализации). Таким образом, уровень мотивации пациентов к комплексному лечению врачами-дерматологами достаточно низок.

Из всех опрошенных пациентов за психотерапевтической помощью, как отмечалось выше, обратилось 18 человек (21.2%) (в т.ч. 15 - мотивированных врачом-дерматологом). 11 человек (61,1%) обращались в государственные учреждения, 4 (22,2%) - в коммерческие учреждения (4 человека (22,2%) не сообщили место обращения, а 1 человек обращался дважды - в государственную и коммерческую структуру). Из числа пациентов, обратившихся за психотерапевтической помощью, отметили улучшение состояния и течения заболевания 2 человека (4.1%), 5 человек (27.8%) оценили свое обращение, как «попусту потраченное время». 11 человек (61.1%) не отметили изменений в течении заболевания, однако не жалели об обращении к психотерапевту. Таким образом, в целом 72.2% пациентов из числа обратившихся к психотерапевту свои контакты с ним оценили позитивно, однако в настоящем исследовании не представилось возможным установить причины низкого процента положительных результатов (11.1%). Последнее могло быть связано как с объективными (торпидность псориаза к психотерапевтическому воздействию как нозологии), так и субъективными факторами (недостаточность профессиональных возможностей психотерапевта).

В 2015 году из 57 обследованных 89% пациентов слышали (читали), что возникновение и обострение заболевания связано с состоянием нервной системы, 89% согласны с этим утверждением на основании собственного опыта (в 2000году 90,6% и 81,2% соответственно, $p>0,05$). Лечащие врачи рекомендовали обратиться за помощью к психотерапевту в 11% случаев, другие врачи советовали аналогично также в 11% случаев (в 2000 году 25,9% и 25,9% соответственно($p<0,05$). За психотерапевтической помощью обратились в 2015 году 11% пациентов (в 2000 году – 21,2%; $p<0,05$). Из числа не обратившихся за помощью в 2000 году 20,9% считали это «ненужной затеей», а в 2015 году так считали 29,4% опрошенных. В тоже время из обратившихся за психотерапевтической помощью 6 пациентов двое (33%) отметили улучшение в течении заболевания (в 2000 году 2 из 18 обратившихся), а 4 (67%) не считали обращение бесполезным, несмотря на то, что течение заболевания «не изменилось» (в 2000 году так считали 11 из 18 пациентов). 3 человека (50%) обращались в государственные учреждения, 1 (17%) - в коммерческие учреждения и 2 человека отказались сообщить место обращения. Из числа не обратившихся в 2015 г. 68.6% не указали причину и лишь 2% пациентов не обращались из-за финансовых затруднений.

Выводы: 1. Результаты настоящих исследований свидетельствуют о том, что как в сознании пациентов, так и лечащих врачей-дерматологов (со слов пациентов) психотерапевтический подход остается на низком уровне; 2. В лечении псориаза за последние 15 лет частота обращений за психотерапевтической помощью пациентов больных псориазом снизилась, но несмотря на это качество оказания помощи улучшилось. [6]; 3. Существует необходимость мониторинга психологического

состояния пациентов с псориазом, а также включение психотерапевтической помощи в алгоритм лечения псориаза.

Литература

1. Антропов Ю.Ф., Шевченко Ю.С. Психосоматические расстройства и патологические привычные действия у детей и подростков. - Изд-во Института психотерапии. - М., 1999. - 304 с.

2. Бронтигам В., Кристиан П., Рад М. Психосоматическая медицина (пер. с нем.). - ГЭОТАР «Медицина», Москва, 1999. - 376 с.

3. Довжанский С.И. Псориаз или псориатическая болезнь. - Изд-во саратовского Ун-та. - 1992, ч.1. - 176 с.

4. Peseschkian N. Psychosomatic und positive Psychotherapie. –Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 1991. - 465 S.

5. Сопряженность психологических, социальных и медицинских факторов в структуре качества жизни у пациентов с псориазом / Яговдик Н.З., Белугина И.Н., Сятковский В.А., Азарова Л.А., Сятковская Н.В., Белугина О.С. Дерматовенерология. Косметология. – 2015. - №2 (02). - С. 28-40.

6. Социо-культуральные особенности личности больных псориазом / Яговдик Н.З., Сятковский В.А., Азарова Л.А., Белугина И.Н., Сятковская Н.В. // Патогенез, диагностика, терапия и профилактика инфекций, передающихся половым путем, и кожных болезней: материалы IV съезда дерматологов и венерологов РБ - Минск, 2001, - С. 233-235.

ЭСТЕТИЧЕСКИЙ ЦИФРОВОЙ ДИЗАЙН В ПЛАНИРОВАНИИ ПРОТЕЗИРОВАНИЯ ФРОНТАЛЬНОЙ ГРУППЫ ЗУБОВ

Ермаркевич М. И., Манак Т. Н.

Белорусский государственный медицинский университет, кафедра общей стоматологии, г. Минск

Ключевые слова: трёхмерная графика, эстетика лица, визуализация.

Резюме. *В статье приведены этапы разработки алгоритма цифрового моделирования фронтальной группы зубов и результаты оценки его эффективности в сравнение с предложенными ранее методиками.*

Resume. *The article presents the stages of the development of digital modeling algorithm the front teeth and the results of the evaluation of its effectiveness in comparison with the previously proposed methods.*

Актуальность. С возрастанием значимости эстетической реставрации, когда всё больше внимания уделяется формированию естественной улыбки, возрастает потребность в применении новейших технологий. Цифровое моделирование – методика, позволяющая качественно планировать конструкцию, учитывая все эстетические (форма, цвет) и математические параметры. Для того чтобы понять основные принципы цифрового конструирования, необходимо остановиться на некоторых понятиях, которые заложены в работу графических редакторов.

Трехмерная (3D) графика – область информатики, изучающая приемы и методы построения объемных моделей объектов в виртуальном пространстве. Существует два основных вида трехмерной графики: *полигональная* и *воксельная*. В воксельной графике объект состоит из набора трехмерных фигур, чаще всего кубов. Данная технология широко представлена в программах для просмотра снимков компьютерной томографии. В полигональной компьютерной графике все объекты обычно представляются как набор двухмерных поверхностей, минимальную поверхность называют полигоном. Количество полигонов определяет детализацию объекта. В качестве полигона обычно выступают треугольники либо четырехугольники.

У всех эстетических реставраций есть одно общее: они должны быть максимально приближены к естественным аналогам. Чем лучше удаётся воспроизвести этот образец, тем сложнее отличить реставрацию от естественных зубов [1].

Цель: разработка нового алгоритма цифрового моделирования и обоснование эффективности его применения в качестве этапа планирования протезирования фронтальной группы зубов.

Задачи:

1. Определить актуальные техники компьютерного моделирования.
2. Разработать алгоритм цифрового моделирования и определить его эффективность.

3. Выявить полноту и удобство визуализации результата будущего протезирования.

4. Статистически обработать полученные данные.

Материалы и методы. Определены 2 актуальные техники компьютерного моделирования: первая техника (Digital Smile Design) включала в себя создание цифровой модели будущего протеза на фотографии путём изучения отклонений имеющихся параметров от эстетических параметров лица, полученные данные передавались в зуботехническую лабораторию, где техник создавал Wax-up по заданным величинам; вторая техника предусматривала 3D моделирование на отсканированных моделях.

Нами разработан и предложен алгоритм, предполагающий комбинацию описанных ранее техник.

Для разработки алгоритма было отобрано 5 пациентов с различными нарушениями во фронтальной группе зубов (скученность, диастема, тремы, сколы и т.д.). Получено 45 фотографий пациентов (по 9 фотографий каждого пациента) в необходимых ракурсах с помощью фотоаппарата Canon PowerShot A530, 3.2 MPix, а также по 5 рабочих и вспомогательных моделей каждого из пациентов.

По предложенной ранее методике для каждого из пациентов в программе Power point были разработаны 2D модели будущих протезов с учётом эстетических параметров, таких как срединная линия, линии бровей, зрачков, губ, режущих краёв и десневых контуров, линия улыбки, тип лицевого профиля, носогубный угол, ось зуба и др. [3].

Полученные данные использовались для создания 3D модели в программах Autodesk Maya и Aytodesk Mudbox. После сканирования моделей на оптическом сканере «Shining 3D» их цифровые копии отгружались в программ «Autodesk Maya» и «Autodesk Mudbox». Прежде чем приступить к моделированию протезов, необходимо выполнить несколько подготовительных этапов:

1. Удлинить модели

2. Нанести конуры будущих реставраций.

Первый подготовительный этап выполняется в программе «Autodesk Mudbox», где при помощи инструментов для цифровой лепки создается дополнительная геометрия в местах контакта модели с будущим протезом (Рис. 1).

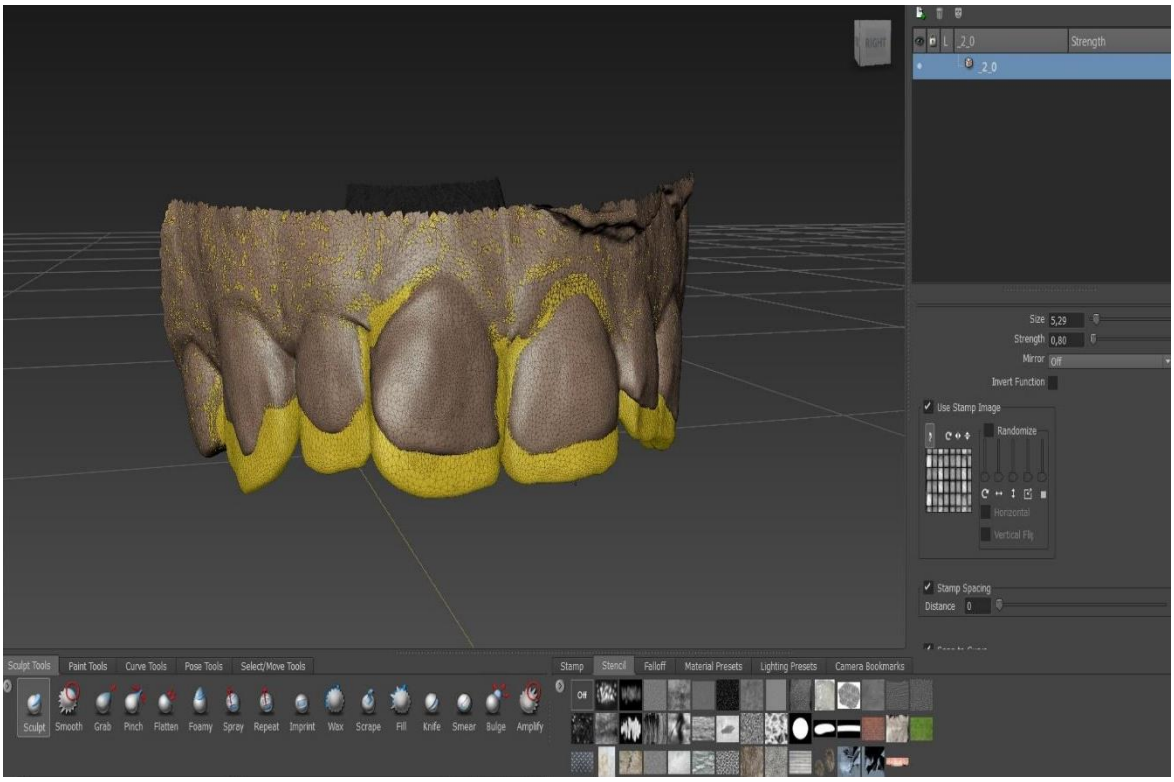


Рис. 1 – Удлинение рабочей модели

Далее модель переносится в программу «Autodesk Maya», где при помощи инструментов для текстурирования производится наложение цифровой фотографии с контурами будущих реставраций на модель (Рис. 2).

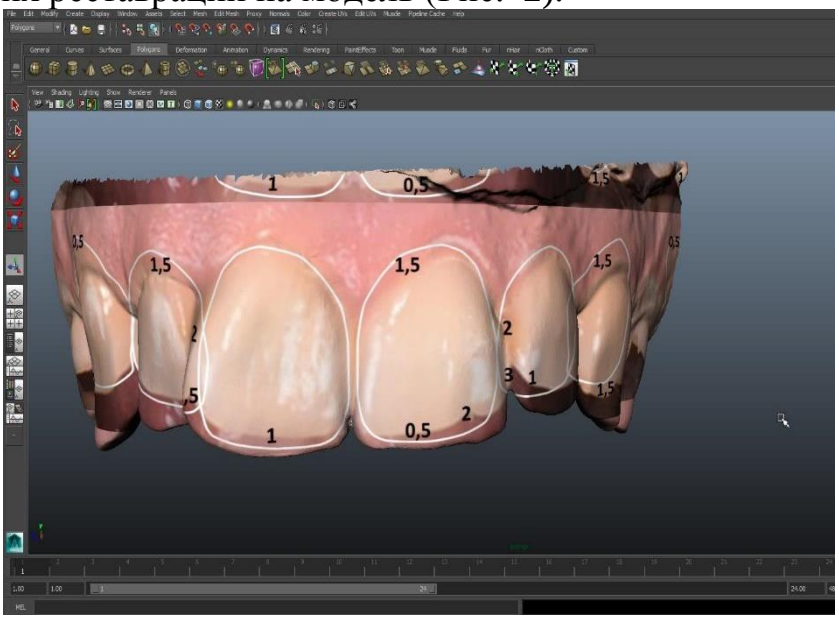


Рис. 2 – Текстурирование рабочей модели

После выполнения всех подготовительных этапов переходим непосредственно к моделированию будущего протеза. Поскольку основными критериями качества изготовленного протеза является не только эстетичность, но и высокая точность, нам необходимо максимально передать рельеф цифровой модели. С этой задачей

прекрасно справляется инструмент «Quad Draw». Данный инструмент предназначен для перестройки полигональной сетки объекта. Основной его особенность является наличие функции привязки, что дает возможность максимально точно передавать форму и контуры интересующего нас объекта.

Для того чтобы создать какой-либо объект при помощи данного инструмента, достаточно расставить точки по контуру будущей фигуры, которые программа сама автоматически соединит. В нашей работе ориентирами послужили контуры будущих протезов (Рис. 3).

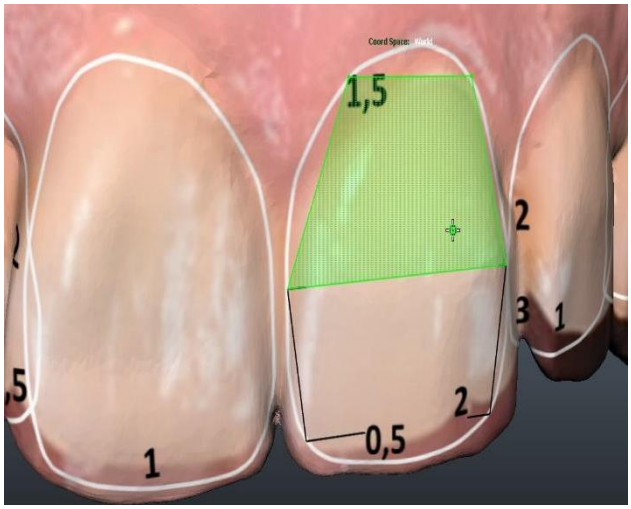


Рис. 3 – Нанесение контуров протеза на модель

На следующем этапе мы задаем протезам необходимую толщину, для этого используется инструмент «Extrude». При помощи этого инструмента создается объем методом выдавливания с точностью до сотых доле миллиметра.

Завершающим этапом работы стала детализация и индивидуализация будущих протезов. Под детализацией в цифровой графике понимают увеличения числа полигонов объекта. Для того что бы сделать модель более детализированной в программе «Autodesk Maya» необходимо активировать функцию «Add Polygons», которая автоматически увеличивает число полигонов в 2 раза от исходного уровня.

Так повторяя данную операцию несколько раз можно добиться необходимого уровня детализации, а используя инструменты для цифровой лепки можно легко воспроизвести микрорельеф идентичный естественной эмали.
По завершению все этапов моделирования цифровые заготовки протезов припасовываются на модель (Рис. 4).

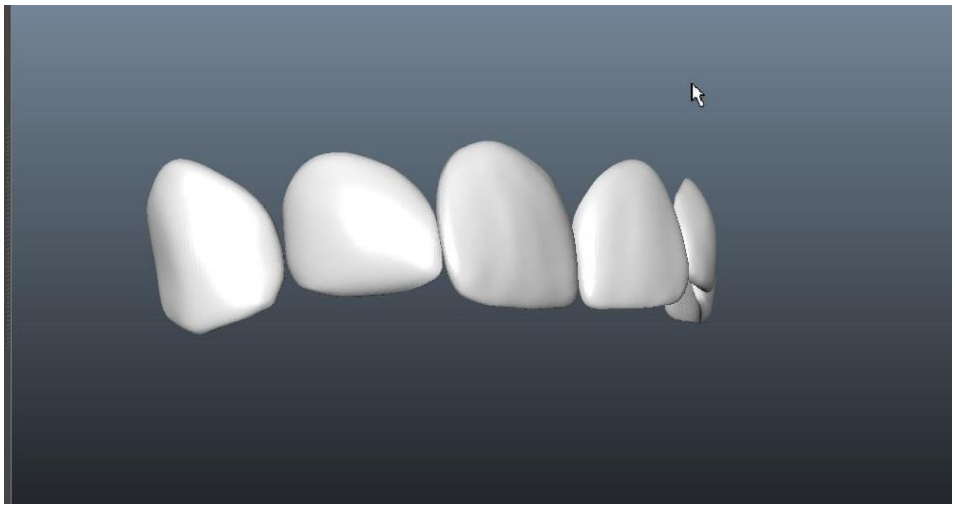


Рис. 4 – Окончательный вид протеза

Для определения эффективности разработанной методики в сравнение с уже существующими, нами было проведено моделирование будущих реставраций по каждой из 3 методик с учётом времени, затрачиваемом на создание модели и конечной погрешности.

Для выявления полноты и удобства визуализации результата будущего протезирования, проведено анкетирование среди отобранных пациентов. Анкета содержала 11 вопросов, позволяющих определить наиболее удобную для пациента модель визуализации. Первая форма визуализации представляла собой компьютерные модели, созданные на фотографии, вторая форма – представление пациенту трёхмерных моделей.

Результаты и их обсуждение. При сравнении трёх методик были получены следующие результаты (таблица 1).

Таблица 1. Результаты определения эффективности различных методик моделирования эстетической реставрации

	I техника (DSD)	II техника (3D)	III техника (DSD+3D)
Время, затраченное на моделировку будущего протеза	63+/-5 минут	46+/-5 минут	27+/-5 минут
Конечная погрешность моделирования	2,1+/-0,1%	1,7+/-0,1%	1,4+/-0,1%

Анкетирование пациентов позволило установить, что более полной и удобной формой визуализации для пациента является модель, созданная на фотографии.

Выводы:

1. Цифровое моделирование – эффективный и актуальный этап планирования протезирования, однако именно компьютерное моделирование позволяет визуализировать результат и предоставить данные для дальнейшей работы.

2. Оптимальным является сочетание 2 техник, позволяющее создать качественную эстетическую реставрацию в кратчайшие сроки с минимальными погрешностями.

Литература

1. Гюрель, Г. Керамические виниры. Искусство и наука. – Азбука, 2007. – С. 61 – 88.

2. Krubmann A., Kleinsman R. Все говорят о природе, однако… // Новое в стоматологии. – 2015. – №2 – С. 32 – 34.

3. Манак, Т. Н., Потанейко М. И. Компьютерное моделирование фронтальной группы зубов в эстетической стоматологии // Стоматологический журнал. – 2014. – №3. – С. 209 – 213.

ВЛИЯНИЕ ДЛИТЕЛЬНОЙ СУПРЕССИИ ТИРЕОТРОПНОГО ГОРМОНА НА ПОКАЗАТЕЛИ ФОСФОРНО-КАЛЬЦИЕВОГО ОБМЕНА У ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ТОТАЛЬНОЙ ТИРЕОИДЭКТОМИИ

Жерко Л.В., Рутковская Ж.А.

Белорусский государственный медицинский университет,
кафедра биологической химии
г. Минск

Ключевые слова: папиллярный рак щитовидной железы, кальций, фосфор, щелочная фосфатаза

Резюме: *пациенты с суперсупрессией ТТГ, прооперированные по поводу папиллярного рака щитовидной железы, имели некомпенсированный или субкомпенсированный гипопаратиреоз с уровнем кальция на нижней границе нормы или ниже нормы, фосфора на верхней границе нормы и превышающим норму, уровнем щеточной фосфатазы ниже нормы, не смотря на заместительную терапию препаратами кальция и витамина Д3.*

Resume: *Patients who underwent surgery for papillary thyroid cancer with supersupressiey TSH had not compensated or subcompensated hypoparathyroidism. Calcium level was at the lower limit of normal limit or below normal limit. Phosphorus was on the upper limit of normal limit and higher than normal limit. The level of the alkaline phosphatase was below normal limit, in spite of the substitution therapy of calcium and vitamin D3.*

Актуальность. Достигнутые успехи в лечении дифференцированной карциномы щитовидной железы (ЩЖ) обеспечивают хороший прогноз для жизни пациентов: 10-летняя выживаемость составляет 90 % [1]. Это обусловлено сочетанием благоприятного биологического протекания рака ЩЖ и эффективного лечения: тотальной тиреоидэктомии или гемитиреоидэктомии и радиойодтерапии. После оперативного лечения, учитывая потенциальное стимулирующее рецидивирование опухоли под действием тиреотропного гормона (ТТГ), всем пациентам назначаются достаточно высокие дозы левотироксина (LT4) с целью подавления секреции ТТГ. В различных исследованиях продемонстрирован профилактический эффект супрессии ТТГ для исключения рецидивов заболевания [1, 2].

Субклинический гипертиреоз, достигаемый терапией LT4, влияет на обмен углеводов [3], сердечно-сосудистую систему [1, 4, 5], психологическое состояние пациентов [4]. Предметом дискуссии остается, оказывает ли субклинический гипертиреоз влияние на скелет [6]. Выраженный тиреотоксикоз связан с повышенным риском развития остеопороза [1, 87].

Цель: установить влияние длительной ТТГ-супрессивной терапии на содержание кальция, фосфора и активность щелочной фосфатазы в крови пациентов после тотальной тиреоидэктомии.

Материал и методы. Исследование включало 84 пациента, которым была выполнена тотальная тиреоидэктомия. Средний возраст обследованных пациентов

составил 44,38±0,03 года (от 30 до 70 лет); продолжительность наблюдения после операции в среднем – 8,5 лет.

По данным гистологического и морфологического исследований у всех пациентов выявлен папиллярный рак ЩЖ.

Всем обследованным пациентам проводилась супрессивная терапия LT4 с целью подавления секреции ТТГ.

Обследованные пациенты принимали кальций карбонат 1000±86,07 мг/сутки в составе препарата Кальций-Д3 Никомед и кальцитриол в дозе 0,59±0,05 мкг/сутки.

Уровень тиреотропного гормона определяли методом иммуноферментного анализа с использованием наборов УП «ХОП ИБОХ НАН Беларуси», Имаксиз (IMAXYZ).

Для характеристики минерального обмена у пациентов оценивали содержание кальция, фосфора и активность щелочной фосфатазы. Определение вышеназванных показателей проводилось с использованием наборов «Сошеу», «Витал Диагностикс СПб», Human.

Статистическую обработку результатов проводили с использованием пакета программ Statistica 10,0. Для оценки достоверности различий между группами использовали непараметрический тест Манна-Уитни для независимых выборок. Данные представлены в виде медиан и интерквартильных размахов (медиана: 25 процентиль – 75 процентиль). Отличия считали достоверными при уровне значимости $p < 0,05$.

Результаты и их обсуждение. В зависимости от значений ТТГ пациентов, прооперированных по поводу карциномы ЩЖ, следует отнести к группам с суперсупрессией ТТГ при уровне ТТГ < 0,1 мМе/л, супрессией ТТГ при уровне ТТГ 0,1–0,3 мМе/л или нормальным уровнем ТТГ 0,3–4,05 мМе/л [1, 8].

В группе обследованных пациентов, принимавших LT4 после операционного вмешательства, подавление секреции ТТГ было достигнуто у 76,2 %, из них – суперсупрессия ТТГ имела место у 61,9 % (1 группа), супрессия ТТГ – у 14,3 % (2 группа). Нормальный уровень ТТГ наблюдался у 19 % (3 группа).

Средняя доза LT4, принимаемого пациентами, составила соответственно: 1 группа – 150 (132,1–162,5) мкг/сутки; 2 группа 175,0 (112,5–175,0) мкг/сутки; 3 группа – 143,7 (118,8–150,0) мкг/сутки.

Можно отметить, что уровень кальция у пациентов 1 группы (с суперсупрессией ТТГ) находился на нижней границе нормы – 2,14 (2,1–2,2) ммоль/л, не смотря на заместительную терапию. У 23,1 % пациентов с суперсупрессией ТТГ уровень кальция в крови был ниже нормы – от 1,64 до 2,07 ммоль/л.

У пациентов с супрессией ТТГ содержание общего кальция в крови составляло 2,24 (2,22–2,34) ммоль/л, а при нормальном уровне ТТГ – 2,21 (2,07–2,41) ммоль/л, что соответствует норме.

Средний уровень фосфора в крови у пациентов с суперсупрессией ТТГ находился на верхней границе нормы: 1,54 (1,4–1,6) ммоль/л. 14,3 % пациентов с суперсупрессией ТТГ имели повышенные уровни фосфора в крови – 1,62–1,8

ммоль/л. Выявлена отрицательная корреляционная связь (коэф. Спирмена = -0,7) между содержанием кальция и фосфора у пациентов с суперсупрессией ТТГ.

У пациентов с супрессией ТТГ уровень фосфора в крови находился в пределах нормы и составлял 1,3 (1,0–1,4) ммоль/л, что в 1,2 раза ниже по сравнению с пациентами 1 группы ($p<0,001$).

У пациентов с нормальным уровнем ТТГ уровень фосфора также находился в пределах нормы 1,16 (0,99–1,23) и достоверно ($p<0,001$) отличался от пациентов с суперсупрессией ТТГ.

Таким образом, изменения уровней фосфора в крови были отмечены у только у пациентов с суперсупрессией ТТГ.

Уровень щелочной фосфатазы у пациентов с суперсупрессией ТТГ был 53,00 (43,5–59,0) Ед/л (нижняя граница нормы). Из них у 46,2 % отмечался уровень щелочной фосфатазы ниже нормы 41,25 (38,0–64,0) Ед/л. Снижение щелочной фосфатазы у этой группы пациентов можно расценивать как защитную реакцию в ответ на повышенный уровень фосфатов и пониженный уровень кальция, что может обусловливать нарушение минеральной плотности кости.

У пациентов с супрессией ТТГ уровень щелочной фосфатазы также ниже нормы – 44 (43,5–61,9) Ед/л.

У пациенты с нормальным уровнем ТТГ активность щелочной фосфатазы практически не отличалась от нормальных значений 67,5 (55,0–88,0) Ед/л.

Выводы: 1. Пациенты с суперсупрессией ТТГ, прооперированные по поводу папиллярного рака щитовидной железы, имели некомпенсированный или субкомпенсированный гипопаратиреоз с уровнем кальция на нижней границе нормы или ниже нормы, фосфора на верхней границе нормы и превышающим норму, уровнем щелочной фосфатазы ниже нормы, не смотря на заместительную терапию препаратами кальция и витамина Д3; 2. У 23,1 % пациентов с суперсупрессией ТТГ был некомпенсированный гипопаратиреоз с уровнем кальция в крови ниже нормы – от 1,64 до 2,07 ммоль/л, несмотря на высокие дозы препаратов заместительной терапии; 3. Активность щелочной фосфатазы у пациентов с супрессией ТТГ снижается, а у пациентов с суперсупрессией ТТГ находится на нижних границах нормы.

Литература

1. Леонова, Т. А. Реабилитация пациентов с карциномой щитовидной железы на фоне особенностей фосфорно-кальциевого обмена / Т. А. Леонова. – Реабилитация пациентов с радиоиндуцированным раком щитовидной железы: научное издание // под ред. проф. В. М. Дрозд и др. – Минск: Издательство Белорусский комитет «Дзеці Чарнобыля». – 2010. – С. 57-73.

2. Coopper, D. S. Thyrotropin suppression and disease progression in patients with differentiated thyroid cancer: Results from the National Thyroid Cancer Treatment Cooperative Registry / D. S. Coopper, B. Specker, M. H. et al. – Thyroid. – 1998. - Vol. 8. – P. 737-744.

3. Dimitriadis, G. D. Thyroid hormone excess and glucose intolerance / G. D. Dimitriadis, S. A. Raptis. – Experimental and Clinical Endocrinology & Diabetes. – 2001, Vol. 109 (Suppl 2). – S225-S239.

4. Biondi, B. Endogenous subclinical hyperthyroidism affects quality of life and cardiac morphology and function in young and middle-aged patients / B. Biondi, E. A. Palmieri, S. Fazio et al. // Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism. – 2000, Vol. 85. – P. 4701-4705.

5. Sgarbi, J. A. The effects of early antithyroid therapy for endogenous subclinical hyperthyroidism in clinical and heart abnormalities / J. A. Sgarbi, F. G. Villaca, B. Garbeline et al. – Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism. – 2003, Vol. 88. – P. 1672-1677.

6. Quan, M. L. Bone mineral density in well-differentiated thyroid cancer patients treated with suppressive thyroxine: A systematic overview of the literature / M. L. Quan, J. I. Pasieka, O. Rorstad et al. – European Journal of Surgical Oncology – 2002, Vol. 79. – P. 62-69.

7. Greenspan, S. L. The effect of thyroid hormone on skeletal integrity / S. L. Greenspan, F. S. Greenspan. – Annals of Internal Medicine. – 1999, Vol. 130. – P.750-758.

8. Леонова, Т. А. Современные аспекты комплексного лечения пациентов с дифференцированным раком щитовидной железы. Инструкция по применению метода. МЗ РБ от 30.01.2009. Регистрационный номер 153-1108 / Т. А. Леонова В. М. Дрозд, Т. А. Митюкова и др. – Минск, 2009. – 12 с.

ОСОБЕННОСТИ ДИАГНОСТИКИ ОСТРОГО АППЕНДИЦИТА У БЕРЕМЕННЫХ

Жукова Е. М., Наледько В.А., Васильева Л. Н.

Белорусский государственный медицинский университет,
кафедра акушерства и гинекологии

Ключевые слова: беременность, острый аппендицит, диагностика

Резюме: *Статья посвящена особенностям диагностики наиболее частой острой хирургической патологии органов брюшной полости у беременных – острому аппендициту*

Resume: *The article is devoted to peculiarities of diagnostics of the most frequent acute surgical pathology of organs of an abdominal cavity of pregnant women with acute appendicitis*

Актуальность. Диагностика острой патологии органов брюшной полости у беременных, в целом, составляет большие трудности. Основные причины, осложняющие диагностику: изменение анатомического соотношения органов во время беременности, затруднение пальпации органов брюшной полости, симптомы, сходные с обычным дискомфортом беременных, сложность дифференциальной диагностики акушерской и хирургической патологии.

Цель: изучить особенности диагностики острого аппендицита у беременных

Задачи: выявление особенностей жалоб, результатов объективного обследования, лабораторных и инструментальных методов исследования, используемых для диагностики острого аппендицита у беременных и их сравнение.

Материалы и методы. Проведен анализ 124 историй болезней беременных, поступивших в хирургическое отделение 3 ГКБ в период с октября 2014 года по май 2015 года.

Результаты и их обсуждение.

Нами подробно были изучены 80 историй болезней пациенток с подозрением на острый аппендицит.

Женщины с подозрением на **острый аппендицит** находились в 1 триместре – 18 человек (23,68 %), 2 триместре -34 человека (44,73 %), 3триместре – 24 человека (31,58 %).

Диагноз острый аппендицит был подтвержден у 10 пациенток (4 пациентки – 1 триместр, 4 пациентки – 2 триместр, 2 пациентки – 3 триместр). Время от госпитализации до оперативного вмешательства у 4 пациенток (2 в 3 триместре и 2 во 2) - > 7 часов, у 6 пациенток (4 в 1 триместре, 2 во 2 триместре) – 3-4 часа.

Таблица 1. Сравнение результатов объективного обследования пациенток с подозрением на острый аппендицит

Диагноз	Триместр	Боль в правой подвздошной области	Боль в эпигастрии	Боль в правом подреберье	Диспепсия	Перитонеальные симптомы
Диагноз исключен	1 триместр (14 человек)	4	6	6	2	-
	2 триместр (40 человек)	26	16	6	14	Сомнительные (10 человек)
	3 триместр (24 человека)	14	6	4	6	-
Диагноз подтвержден	1 триместр (4 человека)	4	-	-	-	4
	2 триместр (4 человека)	4	2	4	-	2
	3 триместр (2 человека)	2	-	2	2	-

Таблица 2. Сравнение результатов лабораторных исследований

Тест	1 триместр		2 триместр		3 триместр	
	Диагноз Исключен (14 человек)	Диагноз подтвержден (4 человека)	Диагноз исключен (40 человек)	Диагноз подтвержден (10 человек)	Диагноз исключен (24 человека)	Диагноз подтвержден (2 человека)
ОАК	Лейкоцитоз Max значение – 4,0*109/л Min значение – 3,9*109/л	Лейкоцитоз Max значение – 14,0*109/л Min Значение – 13,9*109/л	Лейкоцитоз Max значение – 10,9*109/л Min значение – 10,0*109/л	Лейкоцитоз Max значение – 3,7*109/л Min Значение – 2,7*109/л	Лейкоцитоз Max Значение – 2,7*109/л Min Значение – 0,3*109/л	Лейкоцитоз Min Значение – 3,9*109/л
ОАМ	Разницы не выявлено		Пиурия (гестационный пиелонефрит – 2 пациентки)		Разницы не выявлено	
БАК	Разницы не выявлено		Разницы не выявлено		Разницы не выявлено	

72 пациенткам (из 76) с подозрением на острый аппендицит было проведено ультразвуковое исследование ОБП, ОМТ. Данных на острый аппендицит при ультразвуковом исследовании ни у одной пациентки обнаружено не было. Всем пациенткам с подозрением на острый аппендицит проводилось консервативное лечение: инфузионная терапия – 0,9 % р-р NaCl, спазмолитики – дротаверин или папаверин. Все пациентки с диагнозом кишечная колика (62 человека) были выписаны на следующий день после поступления без жалоб. Пациентки с диагнозом острый аппендицит (10 человек) были выписаны на 4-5 день после поступления. На протяжении суток консервативного лечения отсутствуют данные об улучшении их состояния. Пациентки с диагнозом гестационный пиелонефрит (4 человека) были выписаны на следующий день после поступления без жалоб. В 1 триместре 4 пациенткам выполнена сразу лечебная лапароскопия. Во 2 и 3 триместрах 6 пациенткам ввиду неясного диагноза лапароскопия изначально планировалась как диагностическая. Но данных о проведении обособленной диагностической лапароскопии среди обследованных пациенток нет, что говорит о высокой информативности для врача данных объективного обследования, результатов лабораторных и инструментальных методов обследования, результатов консервативного лечения.

Таким образом, в нашем исследовании выявлено:

1. Острый аппендицит у беременных в 1 триместре беременности имеет типичную клиническую картину: у всех пациенток с боли локализовались в правой подвздошной области, выявлялись перитонеальные симптомы, в общем анализе крови выражен лейкоцитоз.
2. У пациенток в 2 и 3 триместрах, боли локализовались в разных отделах живота, в том числе и в правой подвздошной области, однако перитонеальные симптомы выявлялись только у части пациенток во 2 триместре. В общем анализе крови также выражен лейкоцитоз.
3. Ключевым моментом для постановки диагноза во всех триместрах беременности являлось отсутствие положительной динамики после консервативного лечения.
4. В сомнительных случаях при исключении другой острой хирургической патологии обоснованным является использование диагностической лапароскопии. По нашим данным это обследование позволяло уточнить диагноз и сразу провести оперативное лечение пациенткам во 2 и 3 триместрах; в 1 триместре пациенткам с подозрением на острый аппендицит лапароскопия сразу выполнялась как лечебная.

Вывод: диагностика острого аппендицита у беременных опирается на комплексную оценку жалоб, результатов объективного обследования, данных лабораторных и инструментальных методов обследования, включая диагностическую лапароскопию, результатов консервативного лечения с учетом особенностей течения заболевания у беременных.

Литература

1. Справочник врача женской консультации / Малевич Ю.К., Под ред. Малевича Ю.К. - Минск: Беларусь, 2014. - 415 с.
2. Острый аппендицит / Михин И.В., Бубликов А.Е., - Волгоград: ВолгГМУ, 2013. - 76 с.
3. Амельченя О. А ., Николаев Н.Е. Дифференциальная диагностика острого аппендицита у беременных // Медицинский журнал. - 2008. - №2.
4. Савельева Г.М.,Кулаков В.И.,Стрижаков А.Н. Акушерство. - 2000: Медицина, 2000. - 816 с.

ОСОБЕННОСТИ ОЦЕНКИ БОЛЕВОГО СИНДРОМА У ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА

Забавская Л. В., Андреева М. А.

Кафедра нервных и нейрохирургических болезней,
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

Ключевые слова: диабетическая полинейропатия, нейропатическая боль, оценочные шкалы диабетической полинейропатии.

Резюме: *В статье приведены собственные результаты исследования диабетической полинейропатии и качественных особенностей болевого синдрома у пациентов с сахарным диабетом 2 типа.*

Resume: *The article presents the results of original studies of diabetic polyneuropathy and qualitative features of pain syndrome with patients with type 2 diabetes mellitus.*

Актуальность. По данным Международной диабетической федерации за 2015 год, у каждого 12-го взрослого имеется сахарный диабет. Согласно прогнозам, к 2040 году общее число больных составит 642 млн (каждый 10-ый житель планеты) [1]. Около 70% поражений нервной системы при сахарном диабете приходится на диабетическую полинейропатию [2].

Диабетическая периферическая нейропатия (ДПН) – клиническое состояние, обусловленное дистрофически-дегенеративными изменениями в строении и соответствующими нарушениями функций периферических соматических и вегетативных нейронов, возникающими на фоне нарушения метаболических процессов при сахарном диабете. Сахарный диабет (СД) - самая частая причина болевой полинейропатии. Около 30% пациентов с диабетической сенсомоторной нейропатией страдают от нейропатической боли, что значительно снижает качество жизни пациентов с сахарным диабетом [3].

Боль является сложным, многомерным чувством, отражающем одновременно интенсивность боли, ее сенсорную и эмоциональную составляющие. При использовании одномерных ранговых шкал боль оценивается только количественно, качественные же особенности игнорируются.

Цель: изучить представленность болевого синдрома (БС) у пациентов с сахарным диабетом 2 типа, выявить особенности сочетанных БС.

Задачи:

1. Изучить наличие и выраженность диабетической полинейропатии у пациентов с СД 2 типа с помощью ряда специализированных шкал и неврологического обследования.
2. Выявить достоинства и недостатки применяемых шкал, взаимосвязь между ними.
3. Определить распространенность БС у пациентов с СД 2 типа.
4. Выяснить корреляцию между степенью ДПН и выраженностью БС.
5. Определить качественные особенности БС у пациентов с СД 2 типа.

Материалы и методы. Обследовано 50 пациентов с СД 2 типа, находившихся на лечении в УЗ «9 ГКБ» г. Минска (средний возраст – 65,82±8,68 лет, 76% - f, 24% - m, средняя давность постановки дагноза -8,65±7,02 года). У 13 пациентов имелся сопутствующий вертеброгенный БС. Для выявления качественных отличий БС у пациентов с СД 2 типа группой сравнения выступили 10 пациентов (средний возраст - 61,6±8,3 лет, 80% - f, 20% - m) с вертеброгенной люмбоишиалгией без СД 2 типа. Наличие и выраженность ДПН определялись клинически с использованием Мичиганского опросника для скрининга нейропатии (MNSI), шкалы неврологических симптомов (NSS), шкалы нейропатического дисфункционального счета (NDS). Скринингом нейропатической боли послужила Лидская шкала нейропатической боли (LANSS). Для изучения особенностей БС использовался опросник боли Мак-Гилла (MPQ) и визуальная аналоговая шкала (VAS).

Результаты и их обсуждение. *Шкала MNSI* включает анамнез и физикальное обследование. Анкета для сбора анамнеза состоит из 15 вопросов: 13 из них служат для выявления нейропатии, 1 вопрос позволяет заподозрить нарушение кровообращения в ногах (было у 62%) и 1 - наличие астении (у 68%). Физикальное обследование заключается в визуальной оценке состояния стоп (нарушения выявлены у 46%); в выявлении изъязвлений, оценке ахилловых рефлексов, вибрационной и тактильной чувствительности.

Корреляция между результатами опроса и физикального обследования оказалась низкой (коэффициент корреляции - 0,248).

Это дает нам важную информацию, указывая на то, что одного лишь опроса недостаточно для адекватной оценки состояния пациента.

Шкала NDS. Здесь оцениваются коленные и ахилловы рефлексы, а также температурная, болевая, тактильная и вибрационная чувствительности.

Достоинством данной шкалы является то, что она учитывает не только факт, но и уровень снижения чувствительности (Рис. 1).

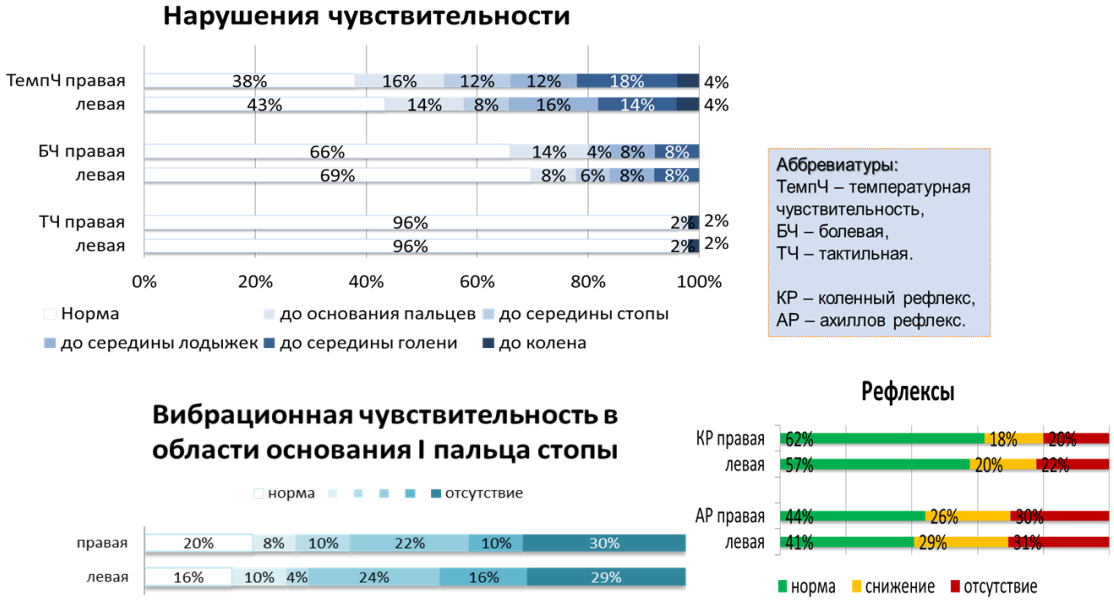


Рис. 1 – Результаты оценки NDS у пациентов с СД 2 типа

Преимущественно наблюдалось нарушение вибрационной чувствительности, в меньшей степени температурной и болевой. Тактильная чувствительность в подавляющем большинстве случаев оставалась сохранной.

Нами была оценена распространенность периферической нейропатии у пациентов с СД 2 типа. MNSI позволил заподозрить наличие ДПН у 64%, NDS – у 84%. Связь между шкалами оказалась умеренной (коэффицент корреляции – 0,567).

Шкала NSS. Субъективный инструмент, строится лишь на основании опроса. Жалобы, характерные для ДПН, предъявляло большинство пациентов (90%). Так, жжение, онемение, покалывание отмечали 72%, утомляемость, судороги, боль – 74% опрошенных. В 44,4% случаев указанные симптомы локализовались в стопах, в икрах – у 35,6%, 20% отмечали иную локализацию. У 42,2% симптомы появлялись как ночью, так и днем,у 28,9% - только ночью, у 13,3% - сразу после пробуждения, у 15,6% - днем. 44,4% пациентов отмечали уменьшение выраженности симптомов при ходьбе, 33,3% - лежа, 13,3% - стоя.

Шкалы NDS и NSS используются для оценки выраженности нейропатии. При этом градация NDS основана на данных физикального обследования, NSS имеет сугубо субъективный характер. Объективно превалирует умеренная нейропатия (76%), субъективная оценка показывает более значительную степень (Рис. 2).

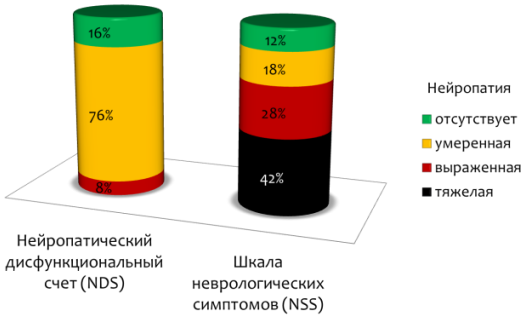


Рис. 2 – Выраженность нейропатии по данным NDS и NSS

Корреляция между шкалами оказалась слабой (коэффициент – 0,187). При оценке выраженности нейропатии следует руководствоваться данными NDS.

Оценка боли у пациентов с СД 2 типа

40,54% пациентов с СД 2 типа предъявляли жалобы на боль. С помощью LANSS было выявлено наличие нейропатического компонента боли у 16,22%. Кроме того, у 53,84% пациентов с СД 2 типа в сочетании с люмбоишиалгией была выявлена болевая форма ДПН. Таким образом, 26% пациентов с СД 2 типа с/без вертеброгенного БС страдали от нейропатической боли.

Связь между интенсивностью боли по VAS и результатами физикального исследования оказалась слабой (коэффициент корреляции между VAS и NDS составил 0,093, между VAS и MNSI – 0,182).

Мак-Гилловский болевой опросник (MPQ). В опроснике все дескрипторы, описывающие качественные особенности боли, разделены на 20 подклассов,

образующих три основных класса: сенсорную, аффективную и оценочную шкалу[4]. Нами была предпринята попытка разделить имеющиеся 13 сенсорных подклассов на три блока следующим образом: 1,3,4,11 подклассы – 1-й блок (объединяет характеристики типичные для ноцицептивной боли), 2,7,8,12,13 – 2-й блок (склеротомная боль), 5,6,9,10 – 3-й блок (нейропатическая боль) (Рис. 3).

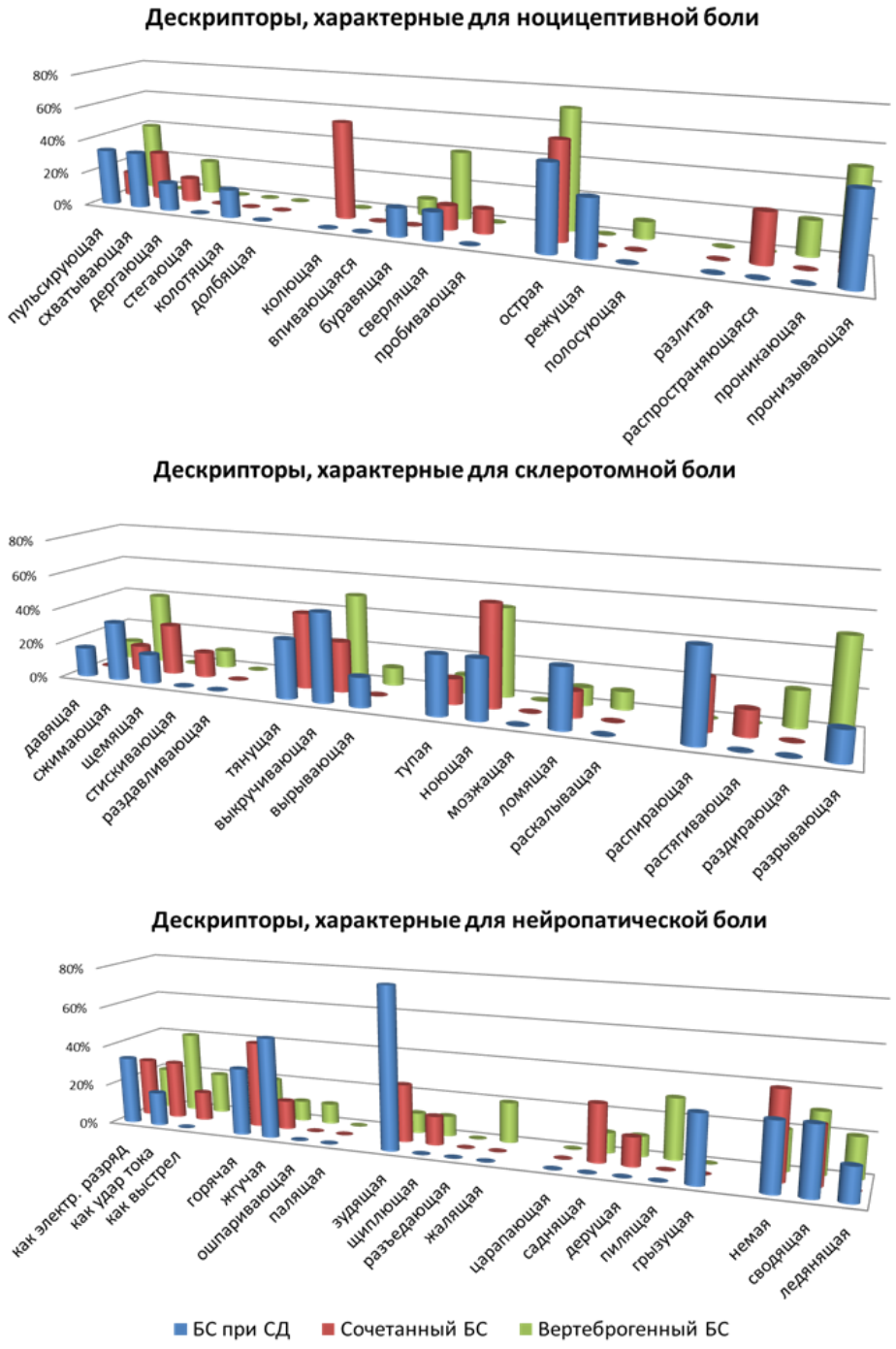


Рис. 3 – Сравнительная качественная характеристика болевых синдромов (MPQ)

Среднее значение по ВАШ для болевого синдрома при СД 2 типа составило 5,84±1,3, для сочетанного болевого синдрома – 5,94±1,23, для вертеброгенного – 6,34±0,71.

83,33% пациентов с СД 2 отмечали умеренную интенсивность боли, 16,67 – сильную. 71,43% пациентов с болевой формой диабетической нейропатии в сочетании с вертеброгенным болевым синдромом предъявляли жалобы на умеренную боль, 28,57% - на сильнейшую. Пациенты с вертеброгенной патологией без СД 2 типа в 40% случаев отмечали сильнейшую боль, на долю сильной и умеренной боли пришлось по 30%.

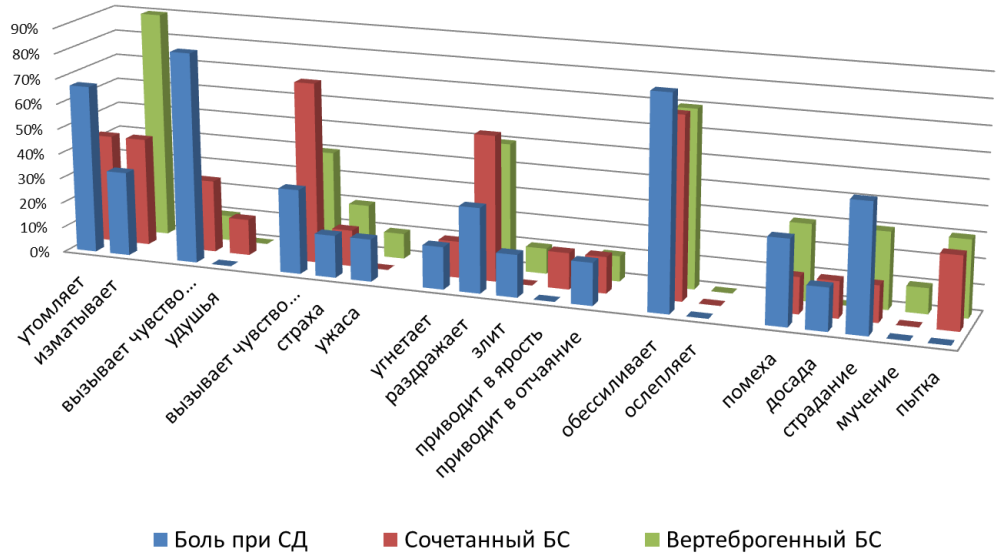


Рис. 4 – Сравнение аффективной составляющей боли (MPQ)

Выводы:

1. По нашим данным, ДПН выявлялась у 64-84% пациентов с СД 2 типа.
2. Субъективных шкал, таких как анкета MNSI, NSS, недостаточно при оценке наличия и степени выраженности нейропатии у пациентов с СД 2 типа. Данные этих шкал не коррелируют с результатами физикального обследования.
3. По нашим данным, БС выявлялся у 40,54% пациентов с СД 2 типа, 26% пациентов страдали от нейропатической боли.
4. Наличие и выраженность боли при СД 2 не зависит от степени ДПН.
5. По данным нашего исследования, сочетанный БС переносился пациентами легче, чем БС в группе сравнения.
6. MPQ является удобным инструментом для определения не только количественных, но и качественных характеристик БС.

Литература

1. IDF Diabetes Atlas - 7th Edition URL: http://www.diabetesatlas.org/ (дата обращения: 09.03.2016).

2. Антонова, К. В. Диабетическая полинейропатия : возможности патогенетического воздействия // Российский медицинский журнал. - 2011. - №13. - С. 816-820.

3. International Association for the Study of Pain URL: http://www.iasp-pain.org/index.aspx (дата обращения: 09.03.2016).

4. Харченко, Ю. А. Адекватная оценка боли — залог ее успешного лечения // UNIVERSUM: медицина и фармакология URL: http:///7universum.com/pdf/med/4(5)/Kharchenko.pdf (дата обращения: 09.03.2016).

ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ ПОДХОД К ВЫБОРУ ОПЕРАЦИИ BILHAUT ЛИБО ЕЕ МОДИФИКАЦИЙ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ПРЕАКСИАЛЬНОЙ ПОЛИДАКТИЛИИ У ДЕТЕЙ

Закревская Е.В., Беспальчук А.П.

Белорусский государственный медицинский университет,
кафедра травматологии и ортопедии
УЗ «6 Городская клиническая больница»
г. Минск

Ключевые слова: полидактилия, врожденные пороки развития кисти

Резюме. *Работа посвящена изучению операции Bilhaut и её модификаций при лечении преаксиальной полидактилии у детей.*

Resume. *The article is devoted to studying of Bilhaut operation or its modifications in a treatment of preaxiale polydactyly in children.*

Актуальность. Полидактилия – это врожденный порок развития конечностей, характеризующийся увеличением числа пальцев на кистях либо стопах. Наибольший практический интерес представляет лечение преаксиальной полидактилии кисти, когда происходит удвоение первого луча. Это связано с тем, что в тех ситуациях, когда удвоен первый палец, очень часто имеются диспластические деформации как самого первого пальца, так и его “двойника”. Наиболее распространенным хирургическим вмешательством при данной разновидности полидактилии является операция, заключающаяся в удалении наименее функционального (гипоплазированного) пальца. В то же время, такой хирургический подход не позволяет достичь желаемого положительного анатомо-функционального результата. Это связано с тем, что диспластические деформации требуют дополнительной коррекции и, как правило, даже после последующих этапов не происходит полноценного восстановления формы и функции первого пальца.

Цель: представить отдалённые результаты лечения пациентов с преаксиальной полидактилией, в случае выбора операции Bilhaut и ее модификаций.

Задачи: представить анализ отдалённых результатов лечения пациентов с преаксиальной полидактилией.

Материалы и методы. Нами проанализированы истории болезней 15 детей с преаксиальной полидактилией первого луча в возрасте от 6 мес. до 2-х лет, находившихся на стационарном лечении в детском травматолого-ортопедическом отделении 6-й городской клинической больницы Минска, в период с 2009 по 2015 год. Изучены отдалённые результаты лечения пациентов в сроках до 7 лет с момента последнего хирургического вмешательства.

Результаты и их обсуждение. Оригинальная Bilhaut была предложена для лечения II типа преаксиальной полидактилии. При наличии гипоплазиии удвоенных ногтевых фаланг пальцев, производили краевую резекцию встречных поверхностей

ногтевых фаланг, после чего формировали путем остеосинтеза, оставшихся “половинок” фаланг, полноценную ногтевую фалангу (Рис. 1).

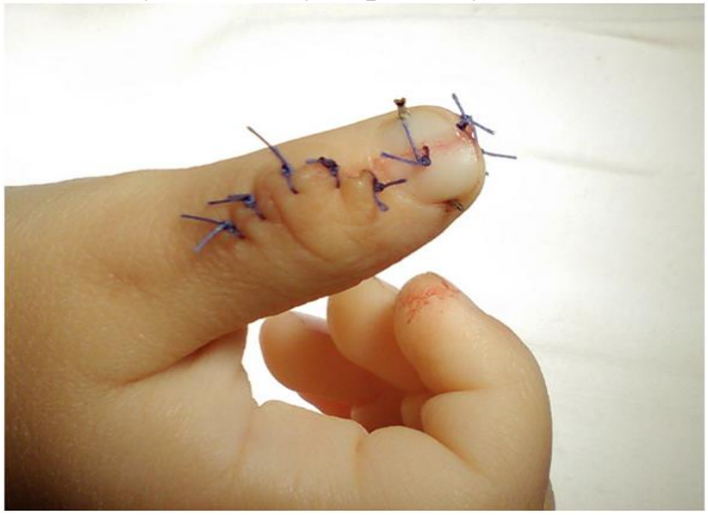


Рис. 1 – Операция Bilhaut

В результате лечения сохранялась практически полная функция в сформировано межфаланговом суставе, достигался приемлемый косметический результат. Хотя в ряде случаев, имела место незначительная центральная деформация ногтевой пластинки, рубцового происхождения (Рис. 2) [1].

Рис. 2 – Отдалённый результат лечения

Операция Bilhaut-Cloquet была предложена в конце 90-х годов прошлого столетия для лечения IV типа преаксиальной полидактилии, когда имела место гипоплазия обеих пальцев из удвоенного луча (Рис. 3) [2].

Рис. 3 – Операция Bilhaut-Cloquet

В данном случае резецировали встречные поверхности фаланг дисплазированных удвоенных пальцев, формировали единый луч из двух “оставшихся половинок”. Данное вмешательство в случае удачного исхода, на наш взгляд, является более обоснованным при восстановлении формы и функции первого пальца, но в то же время более опасным, в плане вероятности развития осложнений в послеоперационном периоде. При данном типе хирургического вмешательства добивались хороших анатомо-функциональных результатов лечения пациентов, несмотря на снижение амплитуды движений в проксимальном межфаланговом суставе первого пальца до 30-40 градусов (Рис. 4) [3].

Рис. 4 – Отдалённый результат лечения через год с момента хирургического вмешательства

На базе 6 ГКБ нами предложен модифицированный двухэтапный вариант операции Bilhaut-Cloquet. На первом этапе мы формировали хирургическую синдактилию гипоплазированных пальцев первого луча (Рис. 5).

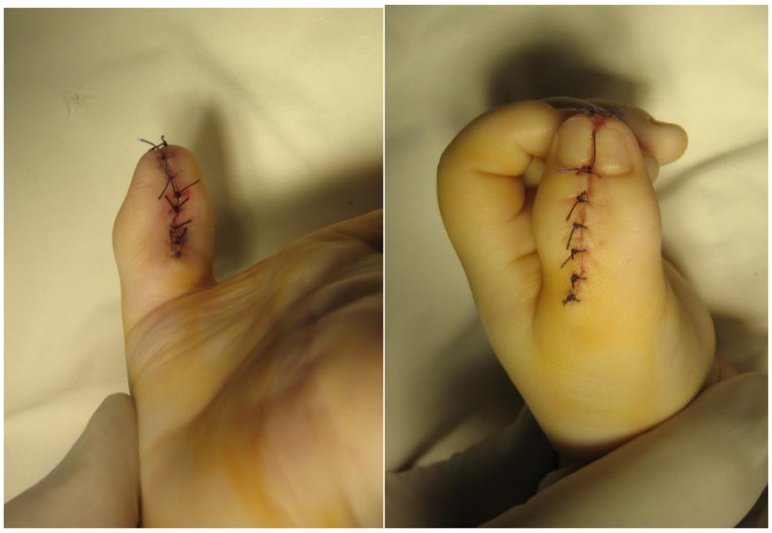


Рис. 5 – Первый этап операции

Вторым этапом производили из тыльного доступа краевую встречную резекцию гипоплазированных фаланг, с последующим остеосинтезом латеральных их частей. Выполняли шов тыльного апоневроза и формировали ногтевое ложе (Рис. 6). Результаты лечения пациентов были идентичными тем, которые мы получили при использовании оригинальной операции Bilhaut-Cloquet, но в то же время был к минимуму сведен риск послеоперационных осложнений (Рис. 7).

Рис. 6 – Второй этап операции

Рис. 7 – Отдалённый результат лечения

Выводы: анализ отделенных результатов лечения преаксиальной полидактилии II, IV типов по классификации Wessel's свидетельствует о целесообразности использования операции Bilhaut и ее модификаций в повседневной практике кистевых хирургов.

Литература

1. Хирургическое лечение врождённой полидактилии у детей: клин.рекомендации для врачей травматологов-ортопедов / Ассоциация травматологов-ортопедов России. Санкт-Петербург, 2013. – 7 – 25 с.

2. Ларсен, М. Удвоение первого пальца / М. Ларсен. – М.: Журнал хирургии кисти, 2005. - 276 с.

3. Тонкин, М. А. Операция Bilhaut-Cloquet в лечении преаксиальной полидактилии кисти wassel'sIV типа / М. А. Тонкин. – М.: Журнал хирургии кисти, 2007. -684 с.

ВЫЖИВАЕМОСТЬ МЕЗЕНХИМАЛЬНЫХ КЛЕТОК В КУЛЬТУРЕ В ПРИСУТСТВИИ ТИТАНОВЫХ ИМПЛАНТАТОВ С DCL-ПОКРЫТИЯМИ

Замаро А.С., Казбанов В.В., Житкова Н.С.

УО «Белорусский Государственный Медицинский Университет»,г.Минск, Беларусь
ФГБУ «Санкт-Петербургский НИИ фтизиопульмонологии» МЗ РФ, Санкт-Петербург, Россия
Институт физиологии НАН, Минск, Беларусь
Физико-технический институт НАН, Минск, Беларусь

Ключевые слова: мезенхимальные клетки, титановые имплантаты с поскрытиями

Резюме: *В лабораторных условиях поставлен эксперимент на исследование выживаемости мезенхимальных стволовых клеток в контакте с имплантатами. Исследование in vitro показало, что алмазоподобное покрытие не обладает цитотоксичностью, способствуя сохранению жизнедеятельности и роста стволовых клеток, находящихся в контакте с поверхностью имплантата.*

Resume: *In the laboratory experiment was carried out to investigate the survival of mesenchymal stem cells in contact with the implant. In vitro study showed that the diamond-like coating has no cytotoxicity, facilitating preservation of stem cell activity and growth in contact with the surface of the implant.*

Актуальность. В настоящее время возрос интерес к улучшению качества и увеличению продолжительности человеческой жизни. По данным ВОЗ травмы и другие несчастные случаи составляют около 12% от общего числа заболеваний. От травм по-прежнему погибают 5 миллионов человек в год [1].

С целью сохранения жизни, улучшения ее качества и увеличения продолжительности закономерно возникла необходимость в проведении оперативных вмешательств по восстановлению или замене поврежденных органов и тканей при травмах, для успешного проведения которых необходимы качественные имплантаты. Важными характеристиками имплантатов, которые будут соответствовать необходимости сохранения и продления качественной жизни, являются безопасность для человека и длительный срок эксплуатации устройства.

Медицинское материаловедение включает разработку и исследование материалов, которые применяются в медицине, создаются с целью компенсации утраты органов или тканей. Предметом неорганического медицинского материаловедения являются металлы или металлические сплавы в виде несущих конструкций или диагностических препаратов; оксидные материалы, в том числе и кальцийфосфатные, предназначенные для лечения дефектов костной ткани или культивирования клеточных культур [2].

Биоматериал должен быть биосовместимым и может быть биодеградируемым [3]. Биосовместимые материалы – это материалы, имеющие небиологическое происхождение и применяемые в медицине для достижения взаимодействия с биологической системой. Они обладают способностью функционировать при соответствующей реакции организма хозяина в конкретном случае применения, не

вызывая воспаления или некроза окружающих тканей. Биосовместимые материалы и устройства действуют или функционируют гармонично и согласованно при нахождении в контакте или внутри живого тела, не вызывая серьезных заболеваний или осложнений.

Цель: Изучить влияния покрытий имплантатов на выживаемость мезенхимальных стволовых клеток в условиях in vitro.

Задачи: 1. Провести культивирование мезенхимальных клеток, полученных из жировой ткани самок крыс; 2. Изучить выживаемость и рост мезенхимальных стволовых клеток в условиях контакта с титановым имплантатом с алмазоподобным покрытием.

Материал и методы. Исследования выполнены на базе лаборатории нейрофизиологии ГНУ «Институт физиологии НАН Беларуси» на первичной культуре мезенхимальных стволовых клеток, полученных из жировой ткани самок крыс линии Vistar массой 250-300 гр.

Клетки культивировали (концентрация 2,0 × 105 клеток/мл) в чашках Петри с диаметром основания 30 мм в среде F10 с добавлением 10%-ной эмбриональной бычьей сыворотки (ЭБС) и 10-4 мг/мл раствора сульфата гентамицина.

Чашки Петри размещали в CO2-инкубаторе (ShellLab Series 3517, США) при 5% CO2 и температуре 37 °C. В центр, предварительно отмеченный маркером, чашки Петри стерильным пинцетом располагали имплантат. Затем суспензию клеток объемом 2,5 мл аппликировали на имплантат.

Визуализацию и фотографирование осуществляли через 24 часа после аппликации суспензии клеток с помощью инвертированного микроскопа HY-2E (Zeiss Inc., Германия) и цифровой камеры Altra 20 (OLYMPUS, Япония).

Результаты и их обсуждение. Результаты исследования влияния имплантатов на выживаемость культуры мезенхимальных стволовых клеток после 24 часов инкубирования продемонстрировали следующую закономерность:

– в присутствии титана наблюдается гибель культуры клеток (Рис. 1);

– в присутствии алмазоподобного углерода, даже на уровне прямого контакта с поверхностью (Рис. 2), гибель стволовых клеток не наступает.

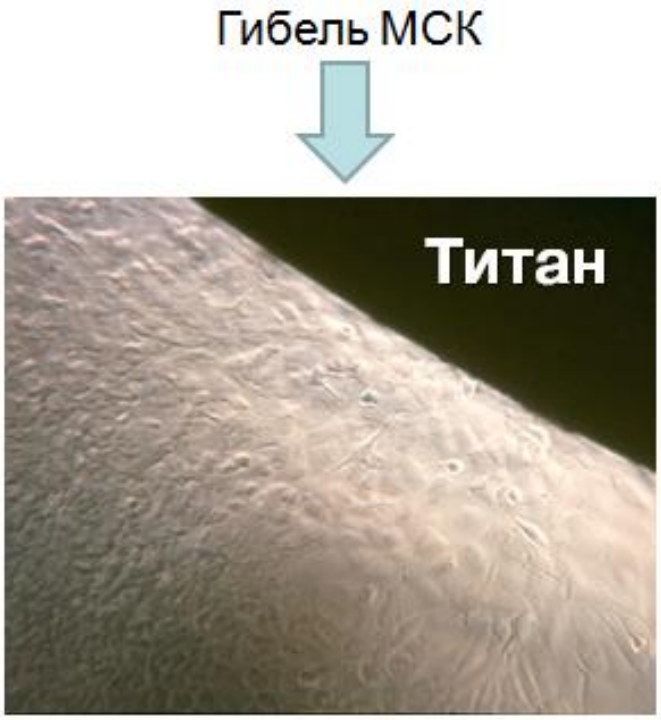


***Рис. 1** – Микрофотография состояния мезенхимальных стволовых клеток, находящихся в контакте с титановым имплантатом через 24 часа инкубирования.*

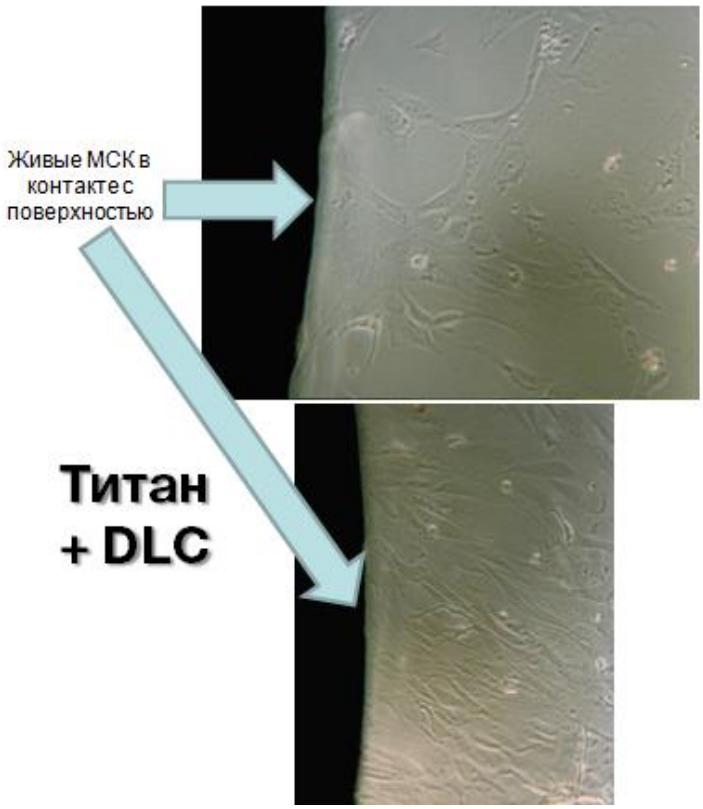


***Рис. 2** – Микрофотография состояния мезенхимальных стволовых клеток, находящихся в контакте с титановым имплантатом через 24 часа инкубирования.*

Выводы: 1. Исследование выживаемости мезенхимальных стволовых клеток in vitro показало, что алмазоподобное покрытие не обладает цитотоксичностью; 2. Алмазоподобное покрытие способствует дифференцировке стволовых клеток, находящихся в контакте с поверхностью имплантата.

Литература

1. Анализ травматизма и его последствий (инвалидности и смертности) в Республике Беларусь. Профилактика травм и минимизация их осложнений [Электронный ресурс] / ГУ Центр гигиены и эпидемиологии управления делами Президента Республики. – Минск, 2014. – Режим доступа: http://cgeud.by/articles/35.html. – Дата доступа: 10.12.2014.

2. Т.В. Сафронова, В.И. Путляев Медицинское неорганическое материаловедение в России: кальцийфосфатные материалы / Сафронова Т.В., Путляев В.И. // Наносистемы: физика, химия, математика. – 2013. – № 4 (1). – С. 24–47.

3. Керамические и стекрокристаллические материалы для медицины: учебник / В.И. Верещагин, Т.А. Хабас, Е.А. Кулинич, В.П. Игнатов. – Томск: Издательство ТПУ, 2008. – 151 с.

АНАЛИЗ ВАРИАБЕЛЬНОСТИ СЕРДЕЧНОГО РИТМА У ПАЦИЕНТОВ С ПОСТОЯННОЙ ЭЛЕКТРОКАРДИОСТИМУЛЯЦИЕЙ

Зюзенков М. В., Липницкая А. В., Прохоцкая В. А.

Белорусский государственный медицинский университет
Кафедра поликлинической терапии
г. Минск

Ключевые слова: постоянная электрокардиостимуляция, вариабельность сердечного ритма.

Резюме. *Проанализированы параметры временного анализа вариабельности сердечного ритма до и после имплантации ЭКС для DDD(R)-режима и VVI-режима. В результате сравнения параметров для двух режимов, определён оптимальный способ обеспечения физиологической стимуляции сердечной деятельности.*

Resume. *Analyzed parameters interim analysis of heart rate variability before and after pacemaker implantation for DDD (R) and VVI mode. As a result, comparison of parameters for the two modes, defined the best way to ensure physiological stimulation heart activity.*

Актуальность. По данным Всемирной организации здравоохранения, каждый третий больной с сердечно-сосудистой патологией страдает нарушениями ритма сердца. В структуре патологии ритма сердца значительное место занимают брадисистолические формы нарушений ритма сердца и проводимости. В настоящее время разработан и широко применяется в клинической практике надежный и эффективный метод лечения пациентов данной категории — постоянная эндокардиальная электрокардиостимуляция [1,2].

Вариабельность сердечного ритма представляет собой изменчивость продолжительности интервалов R-R последовательных циклов сердечных сокращений за определенные промежутки времени. Измерение ВСР является

наиболее информативным неинвазивным методом количественной оценки вегетативной регуляции сердечного ритма [3].

Показатели ВСР отражают вегетативный баланс (соотношение активности симпатической и парасимпатической систем), а также функциональные резервы механизмов его управления. Таким образом, анализируя ВСР, мы можем не только оценивать функциональное состояние организма, но и следить за его динамикой, вовремя прогнозируя возможность развития тяжёлых патологических состояний с высокой вероятностью смерти.

Исследование ВСР может проводиться разными способами. Наиболее распространённым является временной анализ [4]. Показатели временного (статистического) анализа представлены в таблице 1.

Таблица 1. Показатели временного анализа ВСР.

Показатель	*описание показателя*
NN (мс)	среднее значение всех RR-интервалов
SDNN (мс)	стандартное отклонение всех анализируемых RR-интервалов, отражает суммарный эффект вегетативной регуляции
SDNN – i (мс)	среднее значение стандартных отклонений за 5-минутные периоды, отражает суммарный эффект вегетативной регуляции
SDANN (мс)	стандартное отклонение усреднённых за 5 минут значений интервалов NN, отражает суммарный эффект вегетативной регуляции
RMSSD (мс)	квадратный корень суммы разностей последовательных RR-интервалов, показатель активности парасимпатического звена вегетативной регуляции.
pNN50 (%)	процентная представленность эпизодов различия последовательных RR-интервалов более чем на 50 мс, отражает активность парасимпатического звена автономной нервной системы

В настоящее время анализ ВСР чаще всего проводится при холтеровском мониторировании ЭКГ. Прибор автоматически подсчитывает указанные выше показатели ВСР.

Цель: оценить особенности вариабельности сердечного ритма при VVI и DDD(R)-режимах постоянной электрокардиостимуляции и определить наиболее физиологичный и прогностически благоприятный тип ЭКС.

Задачи:

1. Проанализировать показатели временного анализа вариабельности сердечного ритма до и после ЭКС при VVI и DDD(R)-режимах ЭКС.
2. Определить среднее количество ЖЭ и НЖЭ до и после ЭКС для обоих режимов.
3. Определить средние значения ЦИ до и после ЭКС для обоих режимов.

Материал и методы. На базе кардиологического центра Советского района г. Минска проведён ретроспективный анализ вариабельности сердечного ритма (ВСР) у 39 пациентов в возрасте от 55 до 89 лет (средний возраст 74,8±4,6 года) с имплантированными ЭКС в связи с различными видами аритмий. На рисунке 1 представлена диаграмма, отражающая структуру показаний к имплантации постоянного ЭКС.

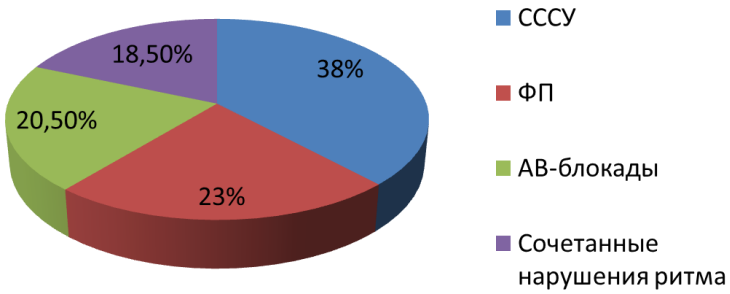


Рис. 1 – Структура показаний к имплантации ЭКС.

В соответствии с режимом ЭКС выделено две группы: 1-я – 19 пациентов с однокамерной желудочковой стимуляцией в режиме VVI, 2-я – 20 пациентов с двухкамерной желудочковой стимуляцией в режиме DDD(R). Запись ЭКГ осуществлялась по методике Холтера с последующим анализом ВСР при помощи аппаратно-программного комплекса УП «Кардиан КР-01». Статистическая обработка данных проводилась в программе Microsoft Office Excel.

Проанализированы параметры временного (статистического) анализа вариабельности сердечного ритма (NN, SDNN, SDNN – i, SDANN, RMSSD, pNN50) до и после имплантации электрокардиостимулятора в среднем через 24 месяца (для DDD(R)-режима) и через 13 месяцев (для VVI-режима).

Результаты и их обсуждение. В результате проведенного анализа получено увеличение исходных показателей временного анализа вариабельности сердечного ритма. При VVI-режиме увеличены SDNN, SDNN-i, SDANN, RMSSD, pNN50%. При DDDR-режиме – SDNN-i, RMSSD, pNN50%. Увеличение исходных значений SDNN, SDNN-i свидетельствует о существенном повышении суммарной вегетативной регуляции сердечного ритма, а увеличение RMSSD, pNN50% о более высокой активности парасимпатического отдела вегетативной нервной системы, по сравнению с симпатическим, а значит, высокой степени саморегуляции синусового узла.

Для VVI-режима сопоставление средних величин показателей временного анализа вариабельности до и после имплантации ЭКС показало достоверное снижение показателей, отражающих суммарную вегетативную регуляцию сердечного ритма – SDNN ($p>0,05$), SDANN ($p>0,05$), SDNN-I ($p>0,05$) (таблица 2). Такое снижение перечисленных показателей говорит о мобилизации функциональных резервов организма, значительном напряжении регуляторных систем, что в свою очередь обеспечивает включение высших уровней регуляции и активацию симпатоадреналовой системы. Активация симпатоадреналовой системы ведёт к подавлению автономного контура регуляции и повышению вероятности аритмий. Это считается прогностически неблагоприятным.

Таблица 2. Средние значения показателей временного анализа ВСР до и после ЭКС при VVI-режиме

Показатели	До ЭКС	После ЭКС
SNNN (мс)	238,7±43,4	139,7±23,7
SDNN-i (мс)	176,89±32,66	81,91±15,91
SDANN (мс)	159,8±27,1	87,2±16,34
RMSSD (мс)	242,5±48,99	108,4±27,16
pNN50 (%)	62,4±13,3	46,67±9,28
NN50	54376±13010	35319±8188

Для DDDR-режима достоверных различий между показателями временного анализа до и после электрокардиостимуляции выявлено не было (таблица 3). Следовательно, сохраняется высокая активность как центрального, так и автономного звена управления сердечным ритмом у пациентов с ЭКС в режиме DDD(R), а значит сохранена высокая активность механизмов саморегуляции синусового узла.

Таблица 3. Средние значения показателей временного анализа ВСР до и после ЭКС при DDD(R)-режиме

Показатели	до ЭКС	после ЭКС
SNNN (мс)	152,9±25,7	143,7±25,71
SDNN-i (мс)	145,5±61,1	68,4±12,1
SDANN (мс)	147,7±31,4	115,9±24,4
RMSSD (мс)	178,5±62,5	81,17±17,8
pNN50 (%)	45,6±9,96	38,36±7,5
NN50	33218±8333	36297±8191

Проанализировано количество ЖЭ и НЖЭ до и после электрокардиостимуляции для обоих режимов. Однако при статистическом анализе полученных данных достоверных отличий выявлено не было.

Проанализированы значения ЦИ до и после электрокардиостимуляции для обоих режимов. Исходные значения циркадных индексов оказались ниже нормы для двух режимов (норма: 1,24-1,44). Следовательно, имеет место дисфункция вегетативной регуляции сердечного ритма со значительным повышением активности автономного звена регуляции. Дисфункция ВНС является прогностически неблагоприятной и может стать причиной внезапной смерти.

Анализ средних значений циркадного индекса до и после ЭКС для DDD(R)-режима показал достоверное его увеличение ($p>0,05$) после ЭКС. Это свидетельствует об относительно благоприятном течении заболевания и является прогностически благоприятным.

Для VVI-режима достоверных отличий циркадного индекса до и после электрокардиостимуляции не выявлено.

В таблице 4 представлены полученные средние значения ЦИ до и после ЭКС для обоих режимов.

Таблица 4. Средние значения ЦИ до и после ЭКС для обоих режимов

	VVI-режим		DDDR-режим	
	до ЭКС	после ЭКС	до ЭКС	после ЭКС
ЦИ	1,19±0,0679	1,12±0,0369	1,14±0,026	1,23±0,03

Выводы:

1. Двухкамерная ЭКС в режиме DDD(R) является оптимальным способом обеспечения физиологической стимуляции сердечной деятельности по сравнению с однокамерной в режиме VVI.

2. Оценка показателей циркадной динамики и частоты наджелудочковых и желудочковых экстрасистолий свидетельствует об относительно благоприятном прогнозе течения заболевания при постоянной желудочковой ЭКС типа DDD(R).

3. Для более точной оценки прогноза течения заболевания, наряду с временным (статистическим) анализом ВСР, предполагается использовать и другие методики анализа ВСР.

Литература

1. Бредикис Ю.Ю. Электрическая стимуляция сердца в клинической практике / Ю.Ю. Бредикис. – М: Медицина, 1967. – 200 с.

2. Бредикис, Ю.Ю. Физиологическая электростимуляция сердца: обзор / Ю.Ю. Бредикис // Кардиология. – 1983. – №9. – С. 114—118.

3. Анализ вариабельности сердечного ритма при использовании различных электрокардиографических систем / Баевский Р.М., Иванов Г.Г., Чирейкин Л.В., и др. // Вестник аритмологии, 2001. - №24. – С. 65-86.

4. Михайлов В.М. Вариабельность ритма сердца. Опыт практического применения / В.М. Михайлов. – Иваново, 2000. – 200 с.

ТОПОГРАФО-АНАТОМИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПОРАЖЕНИЙ КОРОНАРНЫХ АРТЕРИЙ У ПАЦИЕНТОВ С ВПЕРВЫЕ ВЫЯВЛЕННОЙ И БЕЗБОЛЕВОЙ ФОРМАМИ ИБС

Изотова М.К., Невыглас А.В., Крыжова Е.В.

Белорусский государственный медицинский университет, кафедра топографической анатомии и оперативной хирургии

Ключевые слова: ИБС, безболевая форма, ЛКА, ПКА

Резюме*: Заболевания сердечно-сосудистой системы являются главной причиной смертей в мире, ИБС – одно из самый распространенных заболеваний. Для эффективного лечения, как медикаментозного, так и хирургического, необходимо вовремя выявлять момент времени, когда стоит перейти от первого вида лечения ко второму. Для эффективного хирургического лечения необходимо знать масштаб и тяжесть поражения артерий сердца, чему и посвящена эта работа.*

Resume: Diseases of the circulatory system are the leading cause of death in the world, coronary heart disease - one of the most common diseases. For effective treatment, both medical and surgical, time necessary to detect the time when necessary to move from the first to the second kind of treatment. For an effective surgical treatment is necessary to know the scale and severity of the heart arteries, which is devoted to this work.

Актуальность. В настоящее время заболевания сердечно-сосудистой системы занимают первое место среди причин смертности в Республике Беларусь, как и во многих других странах. Детализация топографии, масштабов и степени поражения коронарных артерий может служить ориентиром для выбора правильной тактики лечения, что в последствии приведет к улучшению прогноза для пациентов.

Цель: выявить структуру поражения ветвей коронарных артерий у пациентов с впервые выявленной и безболезненной формами ишемической болезни сердца, находящихся на лечении в РНПЦ «Кардиология» за период с январь 2015 по март 2016 года.

Задачи:1.Провести ретроспективный анализ информации коронароангиографий, выполненных в РНПЦ «Кардиология» за заданный период.

2. Дать топографо-анатомическую характеристику распространенности и степени поражения ветвей коронарных артерий у пациентов с впервые выявленной и безболезненной формами ИБС.

3. Структурировать поражения в зависимости от установленных параметров пациентов и выявить закономерности.

Материалы и методы: Данные коронарографий пациентов, находившихся на лечении в РНПЦ "Кардиология" города Минска в период 2015-2016 с впервые выявленной или безболевой формами ИБС

Результаты и их обсуждение. После проведения ретроградного анализа коронарограмм пациентов РНПЦ «Кардиология» их начальные данные можно представить следующим образом:

Таблица 1. Общие данные пациентов с впервые выявленной и безболевой формами ИБС

	Безболевая форма ИБС	Впервые выявленная форма ИБС
Количество	19 пациентов	10 пациентов
Пол	4 женщины 15 мужчин	1 женщина 9 мужчин
Тип КС У женщин У мужчин	 У всех правый У всех левый	 У всех правый У всех левый
Возраст Женщины Мужчины	 40-75 32-75	 59 35-63

Как видно из таблицы, общее количество пациентов с безболевой формой ИБС за заданный период составило 19 человек, из которых 15 мужчин в возрасте от 32 до 75 лет (средний возраст 58,6 лет), все с левым типом КС, и 4 женщины от 40 до 75 лет (средний возраст 60,25 лет). Структура пациентов с впервые выявленной формой ИБС следующая: общее количество 10, из них 9 мужчин от 35 до 63 (52,2 года), все с левым типом КС, и 1 женщина 59 лет с правым типом КС. Таким образом, среди пациентов обоих форм преобладают пациенты мужчины, средний возраст 52 года, все с левым типом КС.

Более чем половина пациентов (58%) с безболевой формой ИБС не имело патологии на КАГ. Почти треть пациентов (26%) имело изолированное поражение левой коронарной артерии, 16% имело сочетанное поражение обеих коронарных артерий, и всего один процент пациентов имел изолированное поражение правой коронарной артерии.

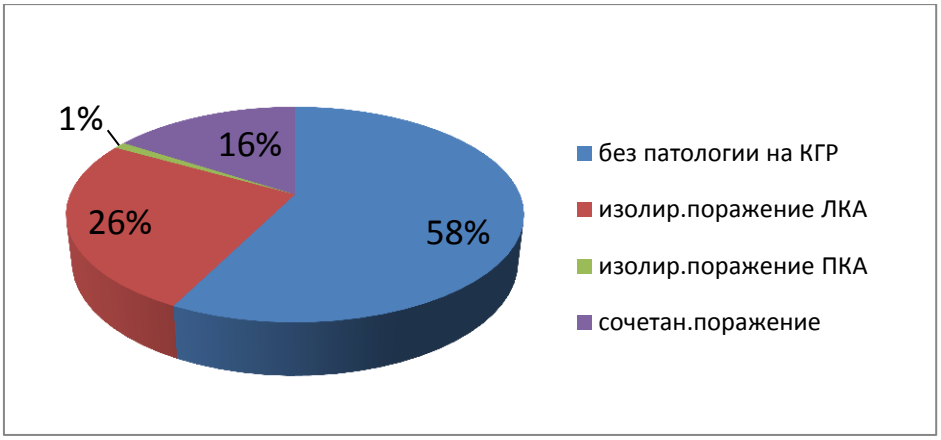


Рис. 1 - Анализ структуры поражений при безболевой форме ИБС

Дальнейший анализ структуры поражений будет производиться с двух позиций: с учетом пациентов, не имеющих визуализированной патологии на КАГ и расчет только от числа пациентов с визуализируемой патологией на КАГ.

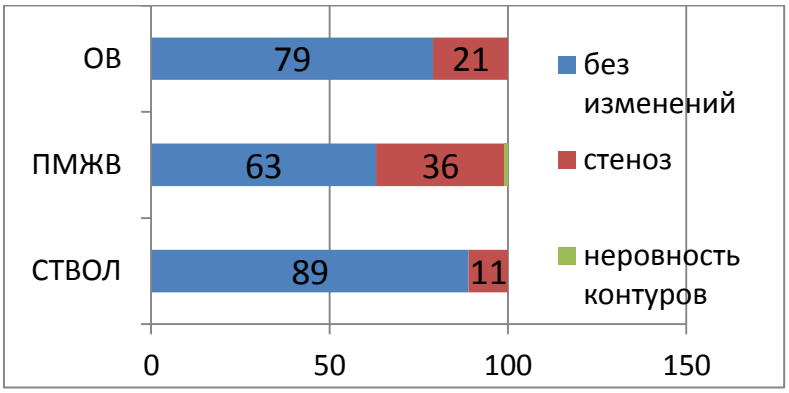


Рис. 2 - Анализ структуры поражений ветвей ЛКА

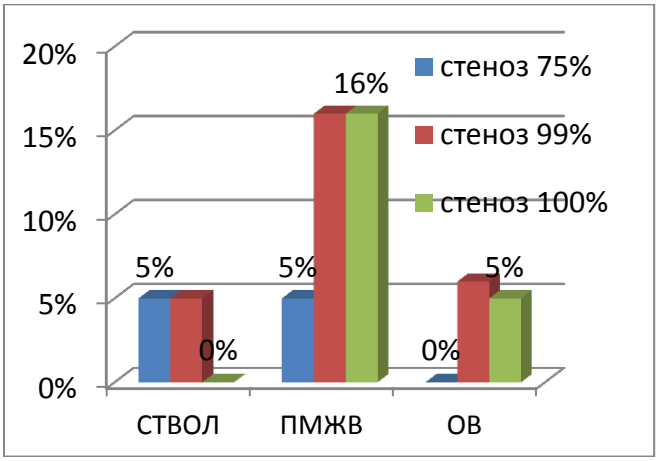


Рис. 3 - Анализ стеноза ветвей ЛКА

Среди пациентов с изолированным поражением ЛКА и сочетанным поражением обеих коронарных артерий ствол ЛКА стеноз наблюдался в 11% случаев в стволе, в 36% в ПМЖВ и в 21% в ОВ. В 21% случаев наблюдалось поражение нескольких ветвей ЛКА. В большинстве случаев стеноз составлял 99 либо 100%.

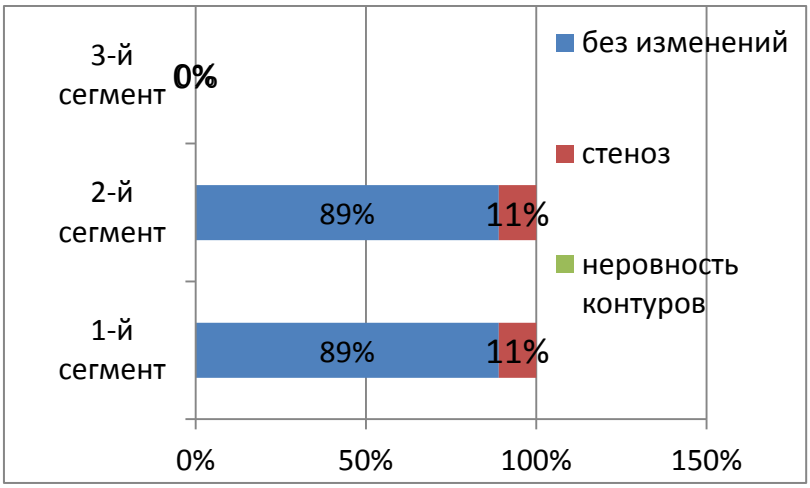


Рис. 4 - Анализ поражения ветвей ПКА при безболевой форме ИБС

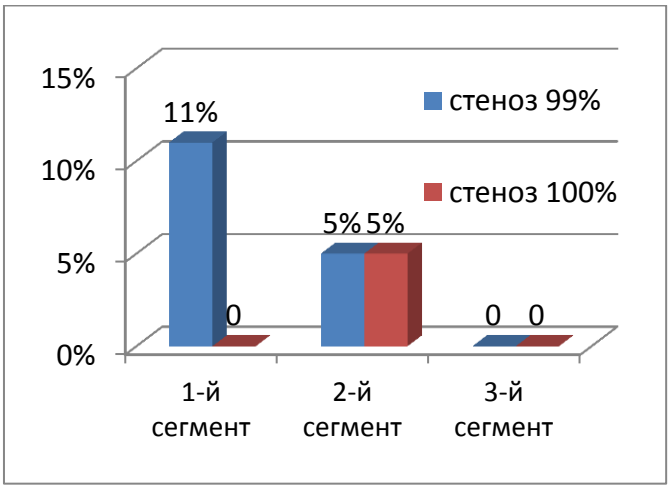


Рис. 5 - Анализ стеноза ветвей при безболевой форме ИБС

Правая коронарная артерия была затронута в меньшем проценте случаев (37,5% случаев с визуализируемой патологией на КАГ и 15,8% от общего числа пациентов с безболевой формой).

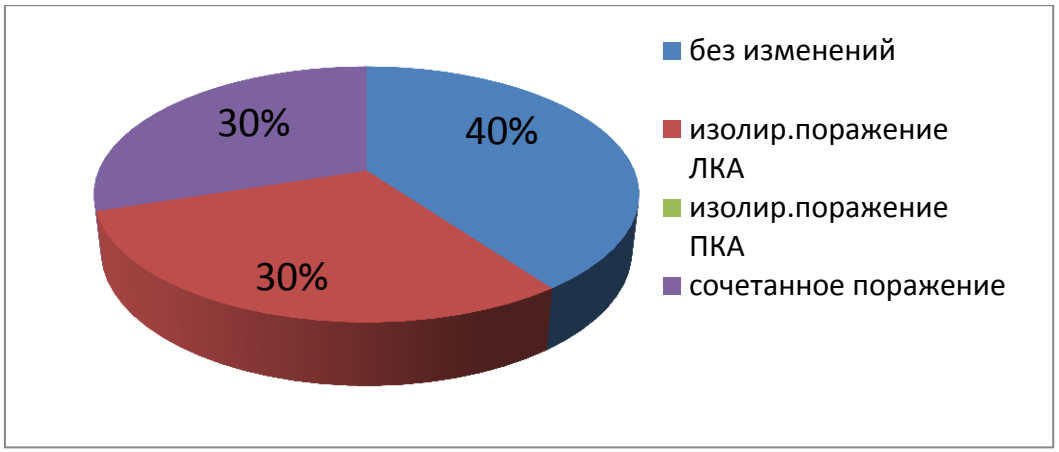


Рис. 6 - Впервые выявленная форма ИБС. Анализ структуры поражений

Среди пациентов с впервые выявленной формой ИБС равные доли (по 30%) занимают пациенты с изолированным поражением ЛКА и с сочетанным поражением обеих коронарных артерий. 40% не имело патологии на КАГ. Пациентов с изолированным поражением ПКА не было.

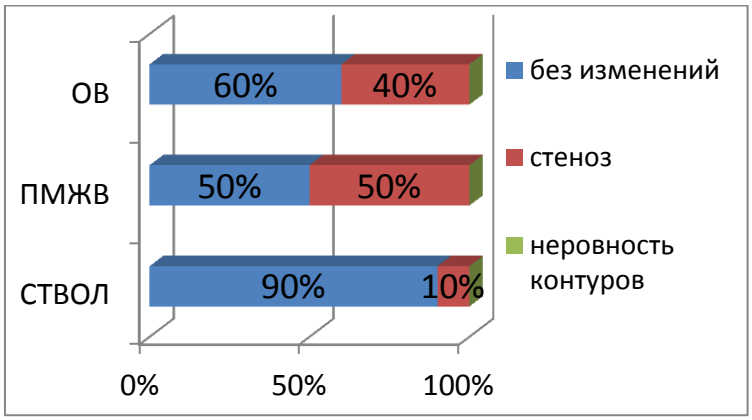


Рис. 7 - Впервые выявленная форма: анализ структуры поражений ЛКА

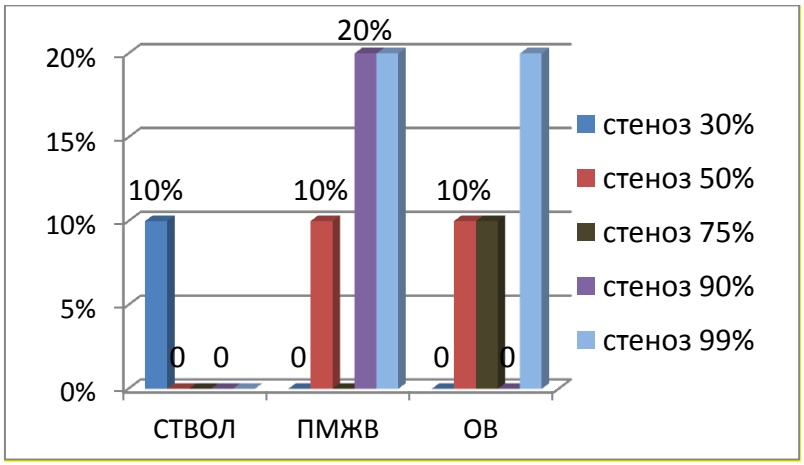


Рис. 8 - Впервые выявленная форма: анализ степени стеноза ЛКА

При впервые выявленной форме ИБС стеноз ствола ЛКА наблюдался в 10%, стеноз ПМЖВ 50% случаев и стеноз ОВ 40%. Поражение нескольких ветвей было выявлено в 30% случаев от общего числа пациентов (50% от количества пациентов с патологией на КАГ).

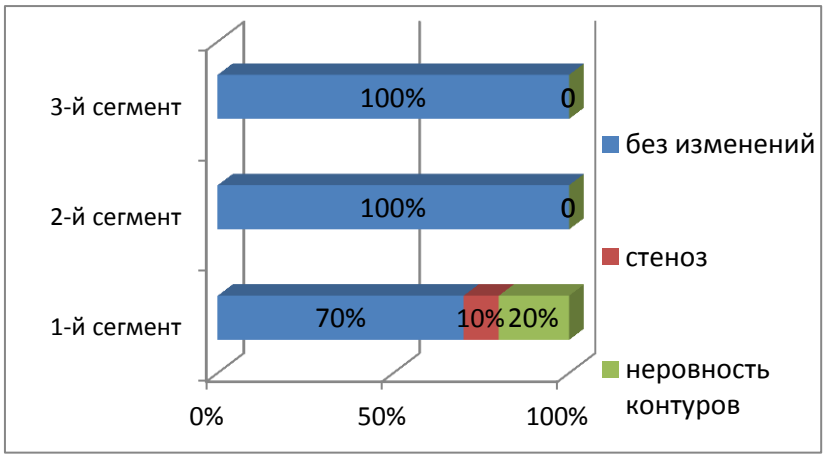


Рис. 9 - структура поражения сегментов ПКА

Правая коронарная артерия была затронута в 10% от общего числа пациентов с данной формой ИБС и при пересчете на количество пациентов с визуализируемой патологией на КАГ в 16,7% случаев (1 пациент).

Выводы: 1. 58% от числа пациентов с безболевой формой ИБС не имели патологий на КАГ. 2. 50% от числе пациентов с впервые выявленной формой ИБС не имели патологий на КАГ. 3. Преобладающим местом поражения ЛКА была ПМЖВ (36% при безболевой форме и 50% при впервые выявленной форме). 4. Преобладающим местом поражения ПКА был 1-й сегмент (11% при безболевой форме и 30% при впервые выявленной форме).

Литература

1. Кардиохирургия. Справочник / Ю. П. Островский. – М.: Мед. лит.., 2014.-512с.: ил
2. Хирургия сердца / Ю. П. Островский. – М.: Мед. лит., 2007. – 576с.: ил.

ОБЪЕМ ИНФУЗИОННОЙ ТЕРАПИИ КАК КРИТЕРИЙ ВЛИЯНИЯ НА ВЫЖИВАЕМОСТЬ ПАЦИЕНТОВ В ОИТР

Камкичёва В. К., Ерошевич Е. В., Ялонецкий И. З.

Белорусский государственный медицинский университет,
Кафедра анестезиологии и реаниматологии,
г. Минск

Ключевые слова: инфузионная терапия, объем инфузии, выживаемость.

Резюме. *В данной статье представлены результаты предварительной оценки влияния инфузионной терапии, проводимой в ОИТР, на выживаемость пациентов старшей возрастной группы.*

Resume. *This article contains the results of the preliminary evaluation of the influence of the fluid therapy performed in the ICU on older patient survival.*

Актуальность. Инфузионная терапия – неотъемлемый компонент интенсивной терапии и реанимации, и на сегодняшний день широко применяется в медицинской сфере. Основной целью данного метода лечения является коррекция нарушений гомеостаза с целью поддержания организма на оптимальном уровне функционирования, что и определяет основные задачи метода: восполнение объема циркулирующей крови и устранение гиповолемии, нормализация водно-электролитного баланса и кислотно-щелочного равновесия, улучшение микроциркуляции, ликвидация нарушений реологических свойств крови и коагуляционных механизмов, коррекция расстройств обмена веществ, обеспечение эффективного транспорта кислорода, дезинтоксикация [1,5,8,10].

Инфузионная терапия является высокоэффективным методом, и, благодаря ее активному внедрению в практику, были достигнуты успехи в лечении неотложных и терминальных состояний, в развитии методов предоперационной подготовки, анестезиологического обеспечения оперативных вмешательств и способов послеоперационного ведения пациентов, в терапии больных онкологического профиля и многое другое.

В современной медицине инфузионная терапия используется в деятельности врачей различных профилей как компонент комплексного лечения обширного круга патологий. Она занимает особое место в интенсивной терапии пациентов в критическом состоянии. Несмотря на многообразие этиологических факторов критических состояний, подходы к ведению инфузионной терапии у таких пациентов во многом схожи. Однако ее оптимальная длительность, достаточный объём и вид все еще остаются предметом споров. Таким образом, до сих пор не существует единого режима инфузионной терапии, который бы обеспечил оптимальную поддержку каждому пациенту в конкретном случае [1,6,7,8,9].

Некоторые авторы считают, что традиционное введение больших объемов жидкостей у критических пациентов может привести к неблагоприятным последствиям. Большинство критических состояний сопровождается задержкой

воды и натрия в организме, обусловленной активацией эндокринных механизмов регуляции, а также частым развитием ОПН, усугубляющей ситуацию. На фоне данного состояния высокообъемная инфузия приводит к резко положительному балансу жидкости на продолжительный период. По мнению многих исследователей, такое состояние может привести к повреждению гликокаликса, вызывая агрегацию тромбоцитов, адгезию лейкоцитов, повышая сосудистую проницаемость, что ведет к развитию интерстициального отека. Таким образом, избыточная инфузия может явиться причиной развития периферических отеков, отека легких и других органов. Также данный режим инфузии может приводить к угнетению когнитивных функций [1,2,3,4,6,9].

Цель: Провести предварительную оценку влияния объемов инфузионной терапии на выживаемость пациентов ОИТР.

Задачи:

1. Исследование литературных источников по данной теме.
2. Ретроспективный анализ историй пациентов ОИТР.
3. Обработка данных.
4. Оформление полученных результатов.

Материал и методы. Были проанализированы истории болезни 40 пациентов. Критериями включения в выборку послужили длительность пребывания в ОИТР более 10 суток и нахождения на ИВЛ более 7 суток. Возраст пациентов составил 75±10,51 лет. Исследуемые были разделены на 2 группы, однородные по половому составу и диагнозу (все пациенты имели ХСН, ДН II-III, полиорганную дисфункцию, признаки ССВО): I группа – переведенные в другие отделения с улучшением состояния (n=19), II группа – умершие в ОИТР (n=21). Проводилась оценка объема инфузионной терапии, диуреза, ИМТ, оценка по Apache II. Результаты обрабатывались в ППП Statistica 10.

Результаты и их обсуждение. Средняя продолжительность лечения в ОИТР в I группе составила 16±3,18 койко-дня, во II группе - 12±1,64 койко-дня (p>0,05). Результаты оценки объема инфузии и энтерального питания таблица представлены в таблице 1, а также на диаграмме 1. Показатели общего объема инфузии и объема инфузионной терапии оказались статистически достоверными (p<0,01).

Таблица 1. Объем инфузии и энтерального питания

Параметры	Группа I (n=19)	Группа II (n=21)	p	Δ
Общий объем инфузии (Me[CD]), мл	24100 [19136; 43663]	46754 [26707; 67389]	p<0,01	22654
Объем энтерального питания (Me[CD]), мл	9000 [3500; 10500]	6886 [3650; 10350]	p>0,05	-2114
Объем парентерального питания (Me[CD]), мл	5000 [1500; 10100]	7500 [4800; 15500]	p>0,05	2500

Объем инфузионной терапии, мл	26623	50112	p<0,01	23489

Показатели суточного диуреза, статистически недостоверного параметра (p>0,05) представлены в таблице 2.

Таблица 2. Диурез

Параметры	Группа I (n=19)	Группа II (n=21)	p	Δ
Суточный диурез (Me[CD]), мл	1743 [1325; 2112,5]	1931 [1442,86; 2457,14]	p>0,05	188

Показатели баланса оказались статистически достоверными параметрами (p<0,01). Значения показателей баланса отражены в таблице 3, а также представлены графически (диаграмма 2).

Таблица 3. Показатели баланса

Параметры	Группа I (n=19)	Группа II (n=21)	p	Δ
Общий баланс (Me[CD]), мл	4600 [2490; 8930]	18297 [12057; 27894]	p<0,01	13697
Баланс без энтерального питания (Me[CD]), мл	-400 [-1570; 0]	11657 [6588; 18494]	p<0,01	12057
Общий среднесуточный баланс (Me[CD]), мл	400 [337,1; 566,67]	1740 [1102,34;2411,4]	p<0,01	1340

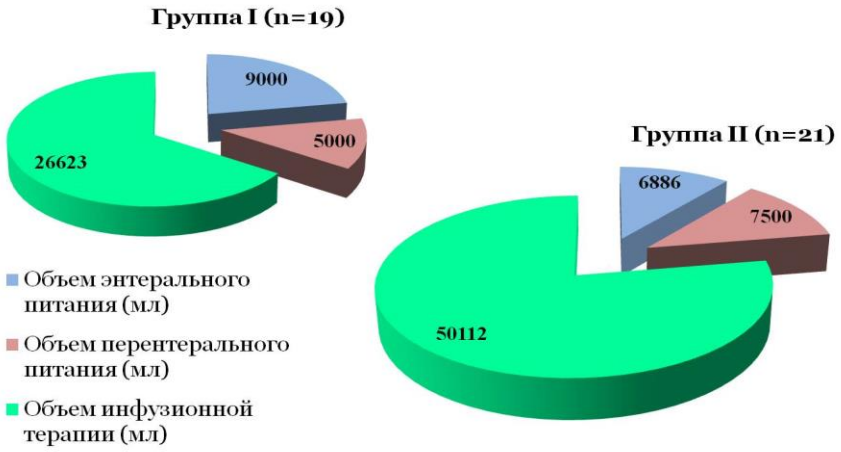


Рис. 1 - Объем инфузии и энтерального питания

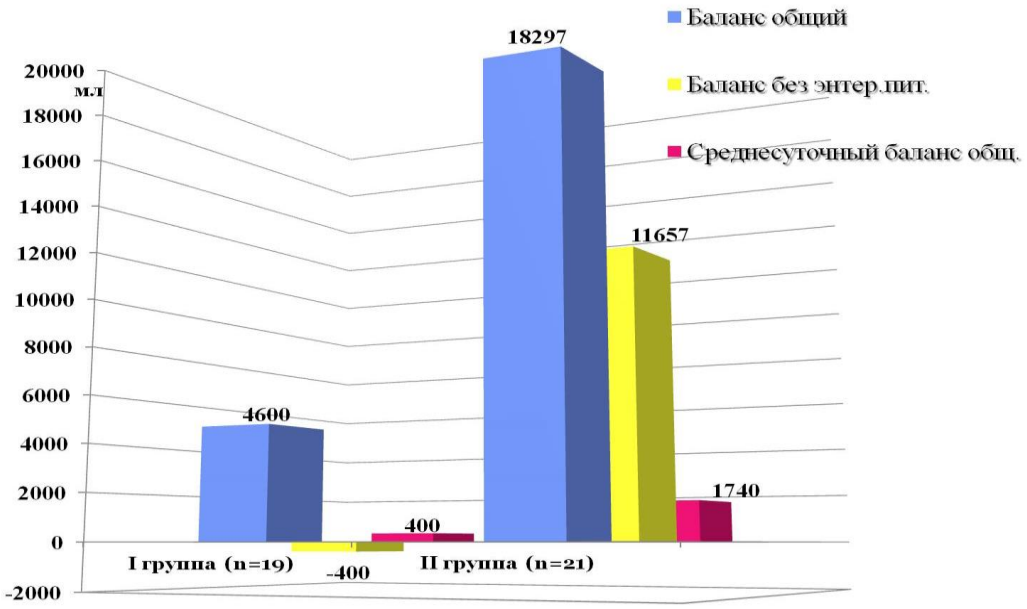


Рис. 2 - Показатели баланса

В таблице 4 показаны оценки по шкале Apache II. Первая оценка соответствует моменту поступления пациента в ОИТР, а вторая – на момент перевода в другое отделение или смерти. Статистически достоверным критерием оказалась вторая оценка по Apache II.

Таблица 4. Оценка по Apache II

Параметры	Группа I (n=19)	Группа II (n=21)	p	Δ

1-я оценка по Apache II (Me[CD])	23 [16,5; 35,5]	27 [17; 36]	p=0,65	4
2-я оценка по Apache II (Me[CD])	24 [17,2; 36,0]	55 [39,1; 61,85]	U=19,5; p<0,01	31

Разницы ИМТ в группах не было выявлено, показатель составил (Me±σ) 26±7,32.

Выводы:

1. Общий объем инфузии во второй группе превышал таковой в первой в 1,9 раза, общий баланс – в 4 раза, баланс без энтерального питания – в 6 раз, общий среднесуточный баланс – в 4,3 раза, разница при повторной оценке по Apache II составила 31 балл.

2. Высокообъемная инфузионная терапия может быть ассоциирована с нарушениями в системе гликокаликса микрокапилляров и увеличением экстравазации жидкости, прогрессированием СПОН и ростом летальности у пациентов старших возрастных групп.

3. Вопрос выбора тактики инфузионной терапии нуждается в дальнейшем изучении.

Литература

1. Деркач Н. Н. Осложнения инфузионной терапии. / Н.Н. Деркач. // Украинский химиотерапевтический журнал. – 2008. – №1-2. Режим доступа: http://www.ifp.kiev.ua/doc/journals/uhj/08/pdf08-(1-2)/6.pdf

2. Bundgaard-Nielsen, M., Secher, N. H., & Kehlet, H. “Liberal” vs. “restrictive” perioperative fluid therapy-a critical assessment of the evidence. / Bundgaard-Nielsen, M., Secher, N. H., & Kehlet, H // Acta Anaesthesiologica Scandinavica. – 2009. – №7. – P.843–851. Режим доступа: http://doi.org/10.1111/j.1399-6576.2009.02029.x

3. Della Rocca, G., Vetrugno, L., Tripi, G., Deana, C., Barbariol, F., & Pompei, L. Liberal or restricted fluid administration: are we ready for a proposal of a restricted intraoperative approach? / BMC Anesthesiology,14, 62. – 2014. Режим доступа: http://doi.org/10.1186/1471-2253-14-62

4. Doherty, M., & Buggy, D. J. Intraoperative fluids: how much is too much? / Doherty, M., & Buggy, D. J. // British Journal of Anaesthesia. – 2014. – P.69–79. Режим доступа: http://doi.org/10.1093/bja/aes171

5. Haren, F. van, & Zacharowski, K. What’s new in volume therapy in the intensive care unit? / Haren, F. van, & Zacharowski, K. // Best Practice & Research Clinical Anaesthesiology. – 2014. – P.275–283. Режим доступа: http://doi.org/10.1016/j.bpa.2014.06.004

6. Moemen, M. E. Fluid therapy: Too much or too little. / Moemen, M. E // Egyptian Journal of Anaesthesia. – 2013. – P.313–318. Режим доступа: http://doi.org/10.1016/j.egja.2010.06.001

7. Myburgh, J. A. Fluid resuscitation in acute medicine: what is the current situation? / Myburgh, J. A. // Journal of Internal Medicine. – 2015. – №3. – P.58–68. Режим доступа: http://doi.org/10.1111/joim.12326

8. Polderman, K. H., & Varon, J. Do not drown the patient: appropriate fluid management in critical illness. / Polderman, K. H., & Varon, J. // The American Journal of Emergency Medicine. – 2015. – №3. – P.448–450. Режим доступа: http://doi.org/10.1016/j.ajem.2015.01.051

9. Silva, J. M., de Oliveira, A. M. R. R., Nogueira, F. A. M., Vianna, P. M. M., Pereira Filho, M. C., Dias, L. F., Malbouisson, L. M. S. The effect of excess fluid balance on the mortality rate of surgical

patients: a multicenter prospective study. / Silva, J. M., de Oliveira, A. M. R. R., Nogueira, F. A. M., Vianna, P. M. M., Pereira Filho, M. C., Dias, L. F., Malbouisson, L. M. S. // Critical Care (London, England). – R288. Режим доступа: http://doi.org/10.1186/cc13151

10. Silversides, J. A., Ferguson, A. J., McAuley, D. F., Blackwood, B., Marshall, J. C., & Fan, E. Fluid strategies and outcomes in patients with acute respiratory distress syndrome, systemic inflammatory response syndrome and sepsis: a protocol for a systematic review and meta-analysis. / Silversides, J. A., Ferguson, A. J., McAuley, D. F., Blackwood, B., Marshall, J. C., & Fan, E. // Systematic Reviews. – №4. Режим доступа: http://doi.org/10.1186/s13643-015-0150-z

ВОССТАНОВЛЕНИЕ ОККЛЮЗИОННОЙ ПОВЕРХНОСТИ ЗУБА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СИЛИКОНОВОГО «КЛЮЧА»

Кардис М.Д., Полянская Л.Н.

Белорусский государственный медицинский университет,
2-я кафедра терапевтической стоматологии
г. Минск

Ключевые слова: силиконовый «ключ», окклюзионная поверхность, реставрация.

Резюме: *Статья посвящена методике восстановления окклюзионной поверхности зуба с использованием силиконового «ключа». Эта техника довольно проста, но в то же время позволяет совместить высокую эстетичность и функциональность реставрации. В статье приведен частный клинический случай, поэтапно описывающий методику реставрации.*

Resume: *The article is dedicated to the method of occlusal surface restoration using the silicon «key». This technique is rather simple but at the same time it allows to combine high aesthetics and functionality. The article presents particular clinical case that describes restoration technique step by step.*

Актуальность. Одной из основных задач реставрации боковой группы зубов является восстановление анатомии их окклюзионных поверхностей. Форма жевательной поверхности зуба определяет его эстетичность и функциональность. В значительной степени она влияет на соотношение челюстей как в центральной, так и в боковой окклюзии, траекторию движения нижней челюсти при жевании, а также на жевательную эффективность. Поэтому даже одна некачественная пломба способна стать причиной дисфункции височно-нижнечелюстного сустава, особенно при неадекватной коррекции окклюзионно-артикуляционных взаимоотношений [2].

В настоящее время для прямой реставрации жевательной группы зубов используются различные композиционные материалы, способные обеспечить высокие функционально-эстетические характеристики в условиях жевательных нагрузок. Одно из последних направлений – применение фотополимерных материалов объемного внесения (т.н. “bulk”-композитов), которые позволяют заполнять полость достаточно толстыми слоями по 4-5 мм [3]. Это существенно упрощает и ускоряет восстановление больших дефектов твердых тканей зубов. Тем не менее, моделирование окклюзионной поверхности зуба зачастую остается проблемой, поскольку ограничено рабочим временем материала и требует высоких мануальных навыков стоматолога.

Цель исследования: оценить возможность восстановления разрушенной окклюзионной поверхности зуба с использованием техники силиконового «ключа».

Задачи:

- Изучить методику реставрации зубов с использованием силиконового «ключа».
- Модифицировать методику для восстановления зубов с разрушенной окклюзионной поверхностью.

• Применить предложенную методику в клинических условиях для реставрации зуба композитом объемного внесения.

Материал и методы. Изучены теоретические аспекты реставрации окклюзионных поверхностей зубов. Выполнено восковое моделирование реставрации с использованием CAD/CAM системы Sum 3D Dental. Для получения силиконового «ключа» использован оттискной А-силикон Express XT. В клинической части работы принял участие пациент Р., возраст 23 года, с несостоятельной пломбой в зубе 46 (I класс по Блэку). Реставрация выполнена композитом объемного внесения Filtek Bulk Fill Posterior (3M).

Результаты и их обсуждение. Силиконовый «ключ» – отпечаток поверхности зуба, полученный силиконовым оттискным материалом, предназначенный для точного воспроизведения его анатомической формы. Такой «ключ» можно получить с исходно сохранной окклюзионной поверхности зуба – например, при фиссурном кариесе [1]. Проблема, однако, заключается в том, что в практической работе мы чаще сталкиваемся с восстановлением уже имеющихся дефектов или заменой несостоятельных реставраций (Рис. 1).

Рис. 1 – Несостоятельная реставрация в зубе 46

В этом случае требуется предварительное восстановление окклюзионной поверхности зуба на модели – «wax-up» (Рис. 2).

Рис. 2 – Восковая модель реставрации

В нашей работе этот этап мы выполнили с помощью CAD/CAM системы Sum 3D Dental (Рис. 3) и затем получили оттиск восковой модели реставрации (Рис. 4).

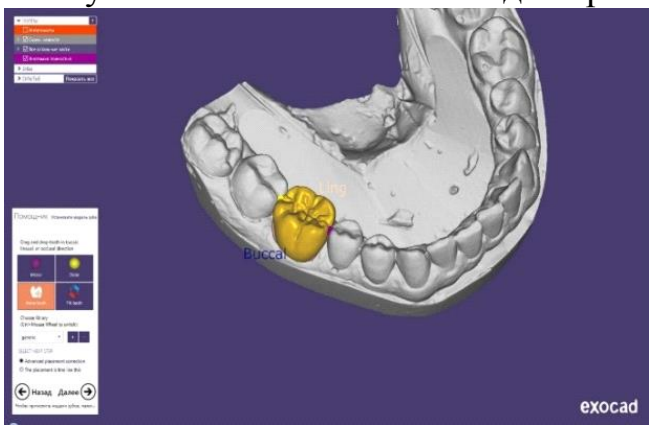


Рис. 3 – Моделирование с помощью CAD/CAM

Рис. 4 – Получение силиконового «ключа»

В клинических условиях была удалена старая реставрация и отпрепарирована кариозная полость в зубе 46. Проведено селективное протравливание эмали (Рис. 5) и адгезивная подготовка твердых тканей зуба универсальной адгезивной системой Single Bond Universal.

Рис. 5 – Селективное протравливание эмали

В качестве адаптивного слоя использован текучий композит Filtek Bulk Fill Flowable (Рис. 6).

Рис. 6 – Создание адаптивного слоя текучим композитом

Затем полость была заполнена одной порцией композита объемного внесения Filtek Bulk Fill Posterior (Рис. 7) и отпрессована силиконовым ключом.

Рис. 7 – Заполнение полости композитом объемного внесения

После удаления излишков материала проведена его полимеризация в соответствии с рекомендациями производителя. В результате мы получили эстетичную реставрацию, которая полностью соответствовала анатомической форме зуба и требовала минимальной финишной обработки (Рис. 8).

Рис. 8 – Окончательный результат реставрации

Неоспоримым преимуществом также было существенное сокращение времени работы в сравнении с традиционными техниками восстановления твердых тканей зубов.

Выводы:

Таким образом, техника силиконового «ключа» может с успехом применяться при восстановлении окклюзионной поверхности зуба. Она позволяет выполнить реставрацию быстрее и проще, получая при этом превосходный эстетический и функциональный результат.

Литература

1. Альтернативные методы восстановления зубов и зубных рядов в реставрационной стоматологии / Л.М. Ломиашвили и др. // Маэстро стоматологии. – 2003.– № 3. – С. 60-67

2. Штегер Э. Анатомическая форма жевательной поверхности зуба. – М.: Квинтэссенция, 1996. – 98 с.

3. Swift E.J. Bulk-fill composites, Part 1 // J. Esthet.Dent. – 2015. – Vol.27, №3. – P.176-179.

ОЦЕНКА КАРДИАЛГИЧЕСКОГО СИНДРОМА ПРИ ОСТЕОХОНДРОЗЕ ГРУДНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА, ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА И ИХ СОЧЕТАНИИ

Киселева М.А., Байда А.Г.

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск
Кафедра нервных и нейрохирургических болезней

Ключевые слова: боль в грудной клетке, остеохондроз позвоночника, висцеро-вертебральный болевой синдром, кардиалгия.

Резюме: *В исследовании выявлены и проанализированы клинические проявления остеохондроза грудного отдела позвоночника в сочетании с ишемической болезнью сердца (ИБС). Выделены группы болевых синдромов в зависимости от доминирующей патологии (при остеохондрозе, ИБС и их сочетании).*

Resume: *The research identified and analyzed the clinical manifestations of osteochondrosis of the thoracic spine in conjunction with coronary heart disease (CHD). Groups of pain syndromes, depending on the dominant disease (osteochondrosis, coronary heart disease and a combination thereof).*

Актуальность: Кардиалгия - один из наиболее распространенных и многообразных по клиническим проявлениям и диагностическому значению симптомов [1]. Сочетание вертеброгенной патологии с заболеваниями висцеральных органов встречается весьма часто [3]. Этим определяется актуальность своевременной и точной диагностики не только патологии коронарных артерий, но и широко распространенных вертеброгенных синдромов. Ангинозные боли более чем у половины больных стенокардией сочетаются с кардиалгиями преимущественно вертеброгенного генеза. Их сочетание ухудшает течение и прогноз ИБС, затрудняет разграничение симптомов из общего болевого фона, удлиняются сроки нетрудоспособности из-за сложности и недостаточного совершенства дифференциальной диагностики и резистентности лечения [4].

Цель исследования. Изучить особенности проявлений кардиалгии при остеохондрозе грудного отдела позвоночника, ишемической болезни сердца и их сочетании.

Задачи:

1. Оценить информативность данных о длительности, локализации и характеристики болей при дифференциальной диагностике кардиалгического синдрома.

2. Изучить данные рентгенографии грудного отдела позвоночника, ЭКГ исследования при проведении дифференциально-диагностического поиска причин торакалгии.

Материалы и методы. Проведён ретроспективный анализ историй болезни 42 пациентов, получавших лечение в отделениях неврологии и кардиологии на базе 9 ГКБ г. Минска за период 2014 - 2015 г.г. Все пациенты были разделены на три основные подгруппы. 1-я основная подгруппа (ОП-1) с вертеброгенной кардиалгией

при остеохондрозе Г.О.П. – 12 человек, средний возраст 45±1,2 лет; 2-я основная (ОП-2) с ИБС – 15 человек, средний возраст 68±2,1лет; 3-я основная (ОП-3) с сочетанным болевым синдромом при ГОП и ИБС – 15 человек, средний возраст 62±1,3 лет. Оценивались характер боли (ноющие боли, увеличивающиеся при поворотах и физической нагрузке; давящие; сжимающие; колющие); локализация боли (в грудном отделе позвоночника, под лопаткой; слева от грудины) и её продолжительность (минуты, часы, дни). Также проведена оценка локального вертебрального статуса: наличие ограничений активных движений в грудном отделе позвоночника (Г.О.П.), болезненность при пальпации паравертебральных точек в Г.О.П. и наличие миодефанса паравертебрально в этом отделе. Проанализированы данные рентгенологических исследований Г.О.П. и ЭКГ- исследований.

Результаты и их обсуждение.

На рисунке 1 представлены данные характеристики боли в исследуемых подгруппах.

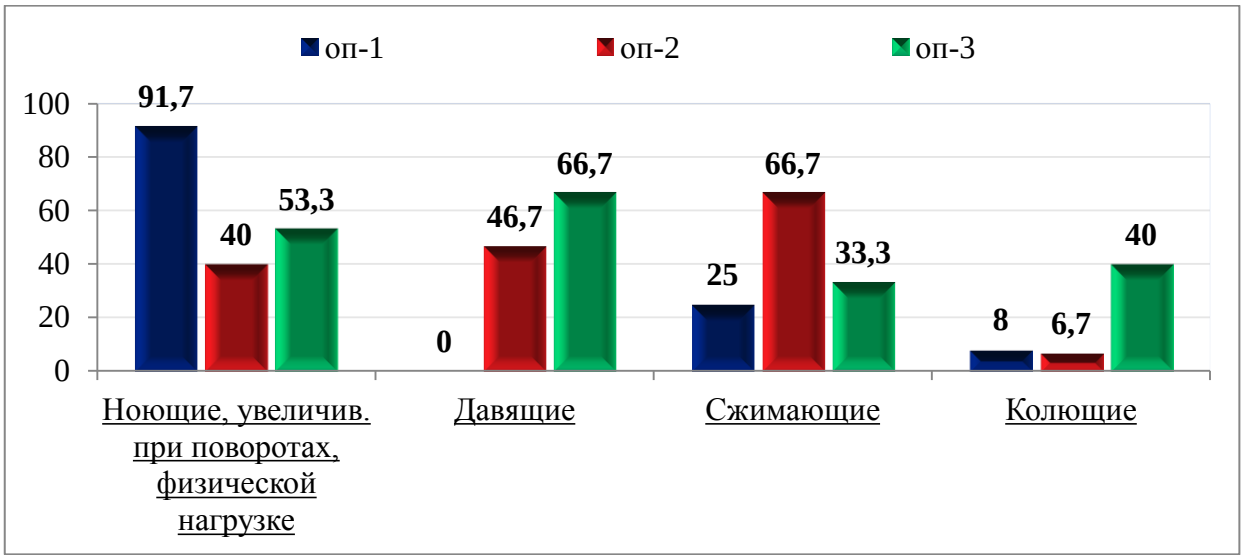


Рис. 1 – Характеристика боли у пациентов с остеохондрозом грудного отдела позвоночника, ИБС и в их сочетании

Данные рисунка 1 свидетельствуют о том, что наиболее часто обследованные 1-й подгруппы предъявляли жалобы на боли ноющего (91,7%), периодически сжимающего (25%) характера . Статистически значимы ноющие боли по сравнению со 2-й и 3-й подгруппой. У пациентов с ИБС (ОП-2) преобладали боли давящего и сжимающего характера (в 66,7% и 46,7% соответственно). Пациенты ОП-3, с сочетанной патологией, жаловались на боли преимущественно давящего и ноющего характера, однако имели место сжимающие и колющие боли.

Преимущественная локализации боли для пациентов ОП-1 оказалась в средне-грудном отделе позвоночника – в 75% случаев, слева от грудины в 50% случаев, под лопаткой – в 25% случаев. У больных с ИБС (ОП-2) преобладали боли слева от грудины (86,7%) , в грудном отделе – только в 13,3%. В ОП-3 боли слева от

грудины были в 66,7 % случаев, в ГОП - 80%, под лопаткой – в 46,7%. (Рис. 2). Можно отметить, что около половины исследуемых не могли четко локализовать боль, так как она по своему происхождению мультифакториальна и обусловлена не только локальной дегенеративно-дистрофической патологией межпозвонкового диска, но и особенностями вегетативной и соматической иннервации позвоночника и внутренних органов.

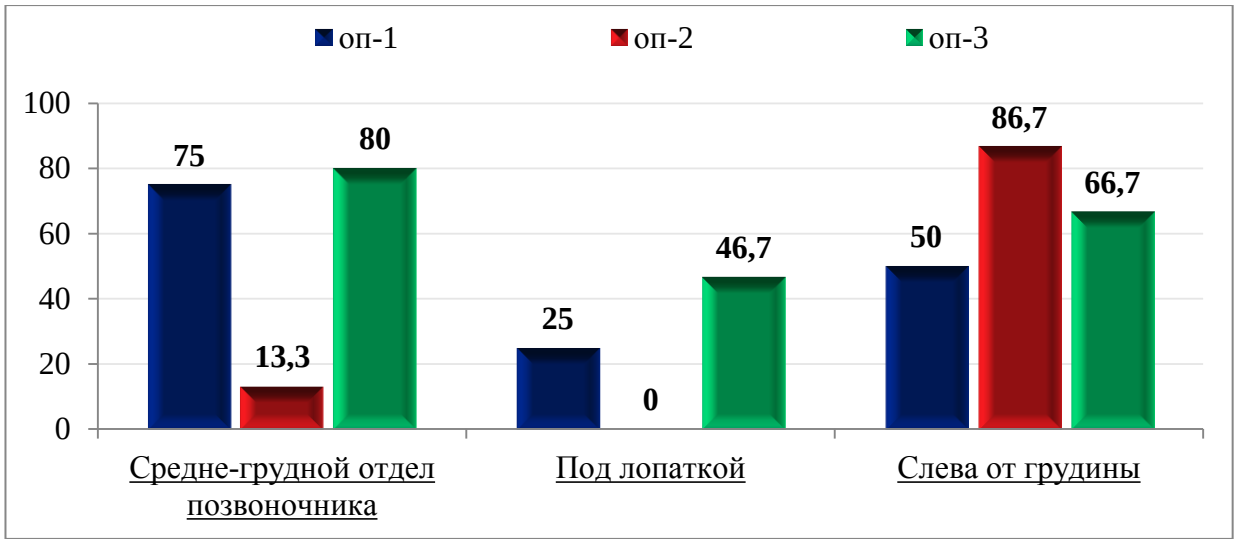


Рис. 2 – Локализация болей у пациентов с остеохондрозом грудного отдела позвоночника, ИБС и в их сочетании.

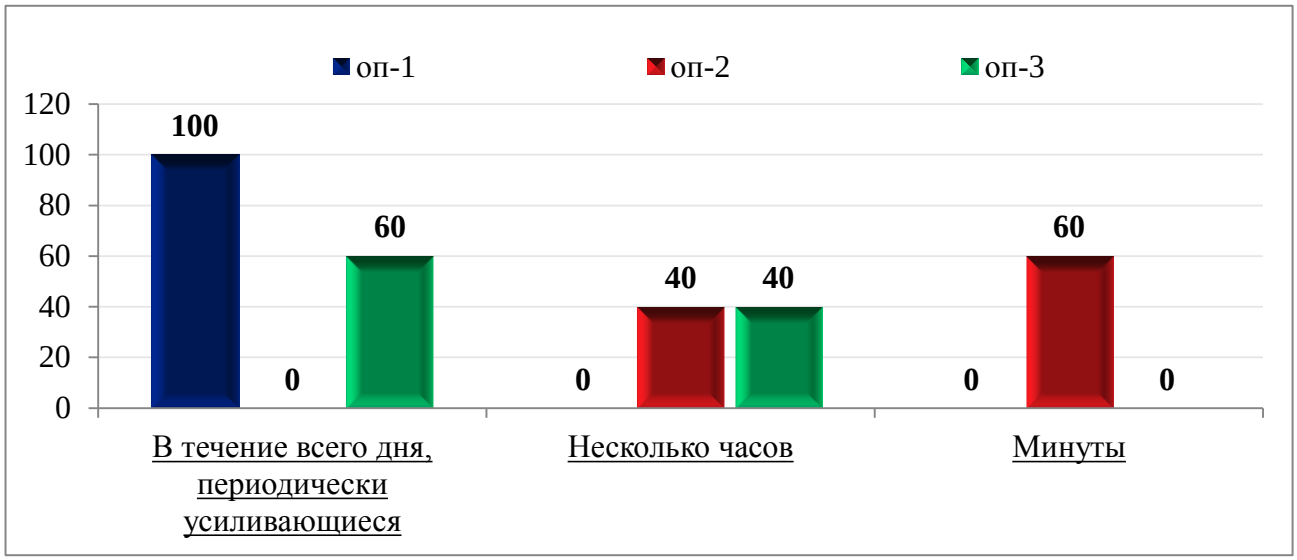


Рис. 3 – Длительность болей у пациентов с остеохондрозом грудного отдела позвоночника, ИБС и в их сочетании

Анализируя Рис. 3 можно отметить, что у пациентов с кардиалгией при остеохондрозе Г.О.П. преобладали длительные боли в области сердца более часа, кратковременные боли длительностью до минуты встречались редко во всех подгруппах.

Таким образом, у пациентов с неврологическими проявлениями остеохондроза позвоночника кардиалгия носила характер ноющих, увеличивающихся при поворотах и физической нагрузке, периодически сжимающих болей, преимущественно в средне-грудном отделе позвоночника, реже слева от грудины и беспокоила на протяжении всего дня. У пациентов с ИБС – кратковременные боли давящего, сжимающего характера, преимущественно слева от грудины (локализация в средне-грудном отделе всего лишь 13,3%). Сочетанная патология при остеохондрозе Г.О.П. и ИБС проявляла себя как боль колющего характера до 40%, давящего характера в течение минут, иногда часов, периодически усиливающаяся в течение дня в средне-грудном отделе позвоночника и слева от грудины.

Произведена оценка объективных данных локального вертеброгенного симптомокомплекса и инструментальных исследований. При оценке локального вертебрального статуса выявлено: у пациентов ОП - 1 в 50 % случаев наблюдалось ограничение подвижности Г.О.П., миодефанс - в 60% случаев и у 100% пациентов определялась болезненность при пальпации паравертебральных точек Г.О.П. У пациентов ОП-3 ограничение подвижности в Г.О.П. – в 93% случаев, миодефанс – 67% случаев, болезненность при пальпации паравертебральных точек – также 100% случаев. Таким образом, у пациентов этой подгруппы также имеются объективные данные вертеброгенного симптомокомплекса и сложность диагностики в случае сочетанной патологии и обусловлена сочетанием локального и отражённого болевого синдромов.

При изучении данных рентгенографии Г.О.П. и ЭКГ в случаях сочетанной патологии можно предположить ведущую в настоящее время причину возникновения болевого синдрома у пациента. Итак, по оценке данных рентгенографии Г.О.П. в ОП-1 и ОП-3 отмечались проявления остеохондроза (II-III степени). При оценке ЭКГ - В ОП-2 в 42,7% зарегистрирована ишемия на ЭКГ, в ОП-3 в 33,3% , тогда как в ОП-1 в 1% случаев, что представлено на рисунках 4 и 5.

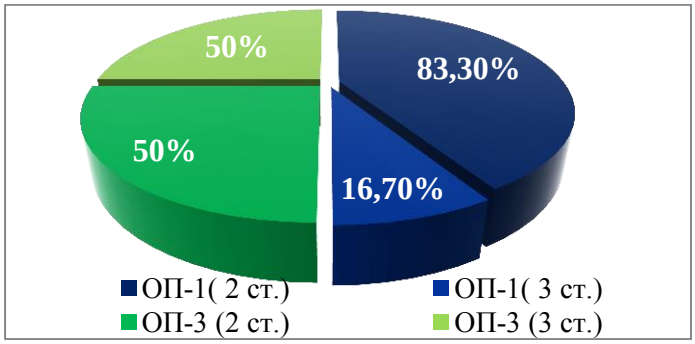


Рис. 4 – Степень выраженности остеохондроза позвоночника по данным рентгенографии грудного отдела в исследуемых подгруппах (%)

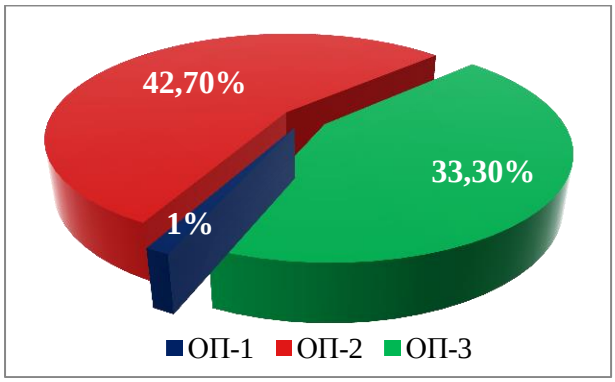


Рис. 5 – Проявления ишемия на ЭКГ в исследуемых подгруппах (%)

Следует отметить, что доля висцеральной патологии в проявлениях торакалгии достаточна высока, и это требует более детализированного исследования функционального состояния сердца с назначением дополнительных исследований (ЭХО-КГ, холтеровское мониторирование).

Необходимо оценивать психоэмоциональное состояние пациентов с кардиалгией [3]. Они акцентируют внимание на длительную «боль в области сердца» с иррадиацией в позвоночник, фиксированы на своих ощущениях. Иногда, по их мнению, «не определён диагноз и не эффективна терапия». Всё это приводит пациента к состоянию астенизации. Астенизация – еще один фактор, отягощающий проявления кардиалгического синдрома. По результатам нашего анализа в исследуемых группах в 26% случаев пациенты в схеме терапии получали препараты анксиолитического действия, в частности грандаксин.

Выводы:

1.Условия возникновения, длительность, интенсивность, локализация и характер боли в области сердца являются объективными критериями для проведения дифференциальной диагностики при кардиалгиях.

2.Тщательно собранные жалобы и анамнез, дополненные объективным осмотром (пальпаторное исследование позвоночника, паравертебральных точек, мышц, межреберных промежутков), позволяют определить вертеброгенный компонент кардиалгического синдрома.

3.Диагностический алгоритм при синдроме кардиалгии, наряду с вертеброневрологическим осмотром должен включать рентгенографию ГОП, ЭКГ для исключения отраженного висцерального болевого синдрома, который может имитировать клинику вертеброгенной торакалгии и служить источником диагностических ошибок.

4.В исследуемых группах в 26 % случаев отмечался астено-невротический синдром, что обусловило включение в схему терапии препарата с анксиолитическим действием.

Литература

1 . Болевые синдромы в неврологической практике: Рук-во для врачей / под ред. А.М. Вейна. - М.: МЕДпресс. - 1999. - 372 с.

2. Дривотинов Б.В. Вертебро-висцеральный и висцеро-вертебральный болевой синдром при остеохондрозе позвоночника / Медицинский журнал. - 2010. - № 3. С. 4 – 8.

3. Коротаев А.В., Латышева В.Я. Психоэмоциональный статус у больных с кардиологическим синдромом при шейно-грудном остеохондрозе, ишемической болезни сердца и их сочетании / Медицинская панорама. - 2006. - № 6. - С. 21 - 25.

4. Латышева В.Я., Коротаев А.В., Курман В.И. К дифференциальной диагностике вертеброгенной кардиалгии и ишемической болезни сердца / Международный неврологический журнал. – 2010. - № 4 (34). - С. 52 - 57.

ХИРУРГИЧЕСКАЯ КОРРЕКЦИЯ МЯГКОТКАННОЙ СИНДАКТИЛИИ КИСТИ

Климец Д.А., Николаевский В.Р., Беспальчук А.П.

Белорусский государственный медицинский университет,
кафедра травматологии и ортопедии
УЗ «6-ая городская клиническая больница»
г. Минск

Ключевые слова: мягкотканая синдактилия, врожденные пороки развития кисти.

Резюме: *мягкотканная синдактилия – сращение пальцев посредством перепонки, состоящей из кожи и мягких тканей. Единственный метод лечения данной патологии – хирургическое вмешательство. Основная цель операции – улучшение функции кисти и устранение косметического дефекта. Оценка эффективности используемых на практике результатов лечения описываемой патологии является основой выбора оптимальной тактики ее хирургической коррекции.*

Resume: *soft part syndactyly is a fusion of fingers by means of membrane, consisting of skin and soft tissue. The only treatment for this disease is surgery. The main goal of the operation is improvement of hand function and elimination of cosmetic defects. Evaluating the effectiveness of surgical correction of the malformation is an essential part of the effective treatment.*

Актуальность. Актуальность обусловлена сравнительно высокой частотой встречаемости мягкотканной синдактилии кисти в клинической практике врачей ортопедов.

Цель: оценить эффективность наиболее часто используемой в 6 ГКБ методики лечения мягкотканной синдактилии пальцев кисти.

Задачи: систематизировать основные подходы к хирургическому лечению пациентов с мягкотканными формами синдактилии пальцев кисти, а также оценить отдаленные результаты хирургического лечения с применением однотипной методики, наиболее часто используемой в 6 ГКБ Минска.

Материал и методы. Синдактилия – это врожденный порок развития конечностей, проявляющийся полным или частичным сращением двух или более пальцев на кисти или стопе. При данной патологии возможна адгезия не только диспластически измененных, но и полноценно развитых пальцев. Синдактилия представляет собой не только косметический, но и функциональный дефект. Помимо визуально заметного изъяна на кисти или стопе, патология развития накладывает отпечаток на психическое развитие пациента, в особенности, ребенка, а также служит препятствием при выборе профессии.

Среди врожденных анатомических аномалий кисти синдактилия занимает лидирующую позицию. В 50% случаев фиксируется сращение 3-го межпальцевого промежутка, в 30% случаев – 4-го, в 15% случаев – 2-го и в 5% случаев – 1-го межпальцевого промежутка. Согласно статистике, частота выявления данного порока составляет 1 случай на 2500-3000 новорожденных.

Односторонняя синдактилия встречается почти в 2 раза чаще, чем двусторонняя. Отмечено, что сращение пальцев чаще происходит на руках, чем на ногах. В 65% случаев синдактилия сочетается с другими деформациями конечности, такими как полидактилия, полифалангия, брахидактилия, эктродактилия, гипоплазия пальцев, расщепление кисти, лучевая или локтевая косорукость, плечелучевой синостоз и пр. Синдактилии так же встречаются при различных синдромах (синдром Дауна, синдром Клипелля - Фейля, акроцефалосиндактилии) [1,2].

Классификация рассматриваемой патологии в ортопедии и травматологии базируется с учетом вида, протяженности сращения и состояния пораженных пальцев.

Выделяют мягкотканную форму синдактилии (в т.ч. перепончатую - с присутствием тонкой перепонки и кожную – с наличием толстой перемычки, состоящей из кожи и мягких тканей), а также комбинированную форму. Под последней понимают сращение пальцев с аномалиями сухожильно-связочного и костно-суставного аппарата, включая наличие сращений костных сегментов пальцев, появление добавочных сегментов, торсий, клинодактилий и т.п.

По протяженности, в зависимости от числа сросшихся между собой фаланг двух ближайших пальцев, различают полную и неполную форму синдактилии. Полный вариант синдактилии диагностируется при сращении, захватывающем ногтевые фаланги. О неполной синдактилии ведут речь в том случае, если уровень сращения ограничивается дистальными межфаланговыми суставами. Этот вариант синдактилии подразделяется на неполную базальную форму (сращение проксимальных межфаланговых суставов) и терминальную форму (сращении концевых фаланг).

По количеству сращенных пальцев выделяют изолированную и множественную формы синдактилии.

В зависимости от вида синдактилии хирургическую коррекцию осуществляют при помощи различных методик.

При полной простой синдактилии III-IV пальцев основными этапами хирургического вмешательства являются: рассечение мягкотканной перемычки и создание межпальцевого промежутка в правильном анатомическом положении с использованием ротированных кожных лоскутов [3].

Так, некоторые авторы сперва на тыльной поверхности выполняют зигзагообразный разрез, углы которого не должны выходить за среднюю линию разгибательной поверхностей пальцев. На ладонной поверхности кисти производят дополнительный зигзагообразный доступ, таким образом, чтобы кончик комиссурального лоскута доходил до пальмарных кожных складок проксимальных межфаланговых суставов. Далее иссекают кожные треугольники по краям от спаечного лоскута. Смысл данной манипуляции заключается в уменьшении вероятности возникновения продольных шрамов после свободной кожной пластики.

При выкраивании кожных лоскутов нельзя нарушать целостность локализованных здесь сосудов. Подкожную жировую клетчатку желательно

оставить нетронутой. Создание межпальцевого пространства осуществляют через дорсальный доступ, вертикально ориентированные связки Клилэнда при этом действуют в роли ориентира. Они формируют перегородку и сливаются с соединительнотканным слоем кожи ладонной поверхности. Эти структуры расположены между двумя основными венами. Поперечный венозный анастомоз вблизи главных вен должен быть лигирован.

После приподнятия кожных лоскутов мягкие ткани незначительно раздвигают. Начиная с дистальной части пальцев лоскуты соединяют до появления нервно-сосудистой бифуркации. Далее производят сопоставление кожных лоскутов с коммисуральным. Благодаря своей форме коммисуральный лоскут прикрывает небольшую часть боковых поверхностей разделенных пальцев. Это предотвращает образование рубцов в области спайки.

В завершение операции производят фиксацию свободных кожных аутотрансплантатов на незакрытые участки пальцев.

При полной множественной синдактилии разделение пальцев выполняют поэтапно с периодом между операциями, по меньшей мере, в 3 месяца[4].

Блаут и Шнейдер-Сикерт предлагают следующим образом подходить к решению поставленной задачи: на дорсальной и пальмарной поверхностях кисти они производят зигзагообразные разрезы между средним и безымянным пальцами. Для покрытия межпальцевого промежутка используют тыльный М-образный и ладонный V-образный лоскуты. Формирование межпальцевого промежутка между безымянным пальцем и мизинцем осуществляют подобным образом. Однако вместо М-образного тыльного лоскута используют второй V-образный кожный лоскут. Данный этап операции выполняют не менее чем через 3 месяца после разъединения 3 и 4 пальцев. В завершение хирургического вмешательства производят фиксацию свободных кожных аутотрансплантатов на незакрытые лоскутами участки пальцев, посредством редких узловых швов.

При неполной форме синдактилии задачей хирургического вмешательства является создание межпальцевого промежутка в правильном анатомическом положении. Блаут и Шнейдер-Сикерт на дорсальной поверхности кисти предлагают выполнять зигзагообразный разрез между средним и безымянным пальцами. Для покрытия межпальцевого промежутка выкраивать ладонный треугольный комиссуральный лоскут. Следует отметить, что вершина данного лоскута может переходить на тыльную поверхность, в случае если отрезок на котором сращены пальцы не превышает длины проксимальной фаланги. Следующим этапом авторы предлагают укрывать раны на пальцах, путем перемещения встречных лоскутов и использования полнослойных кожных трансплантатов[5].

На базе 6 ГКБ Минска с целью хирургической коррекции простой синдактилии наиболее часто использовали методику, в основу которой при формировании межпальцевого промежутка положена схема выкраивания двух тыльных П-образных и одного ладонного V-образного лоскута. Техника выполнения хирургического вмешательсва: на дорсальной поверхности кисти между средним и безымянным пальцами формируют два П-образных лоскута. Для

покрытия межпальцевого промежутка на ладонной поверхности выкраивают V-образный лоскут. Далее по ладонной и тыльной поверхностям сращенных пальцев моделируют встречные треугольные лоскуты. Следующим этапом, разъединяют мягкотканные структуры пальцев, таким образом обособляя сросшиеся между собой пальцы друг от друга. После этого приступают к формированию полноценного межпальцевого промежутка, используя ранее сформированные два П-образных и V-образного лоскутов. При этом, П-образные лоскуты закрывают не только межпальцевый промежуток, но и боковые части пальцев. Затем приступают к закрытию ран на встречных поверхностях пальцев, путем перемещения ранее выкроенных встречных треугольных лоскутов. В случае наличия на заключительном этапе операции небольших кожных дефектов последние замещаются полнослойными свободными аутотрансплантатами, выкроенными в области внутренней поверхности плеча, паховой области, либо нижней трети оперируемого предплечья.

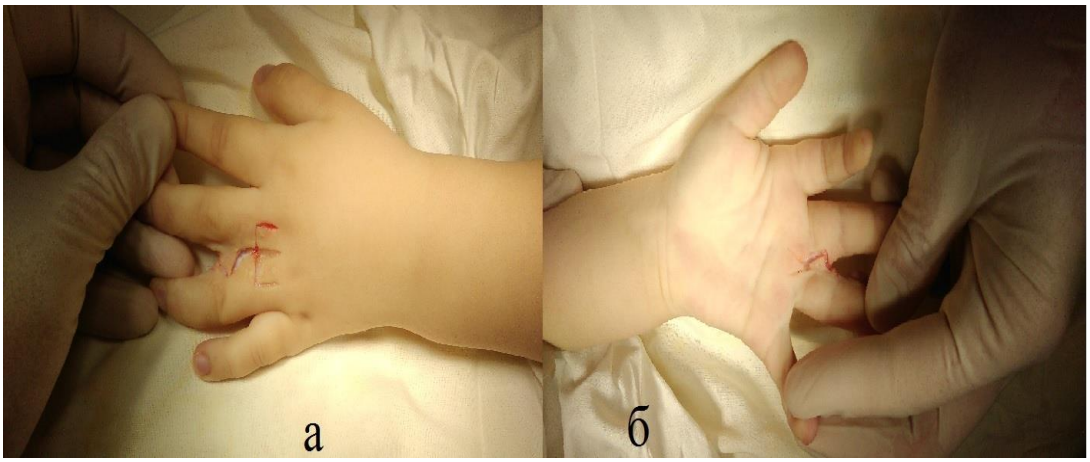


Рис. 1 – Техника операции PVP. Дорсальный (а) и пальмарный (б) доступы

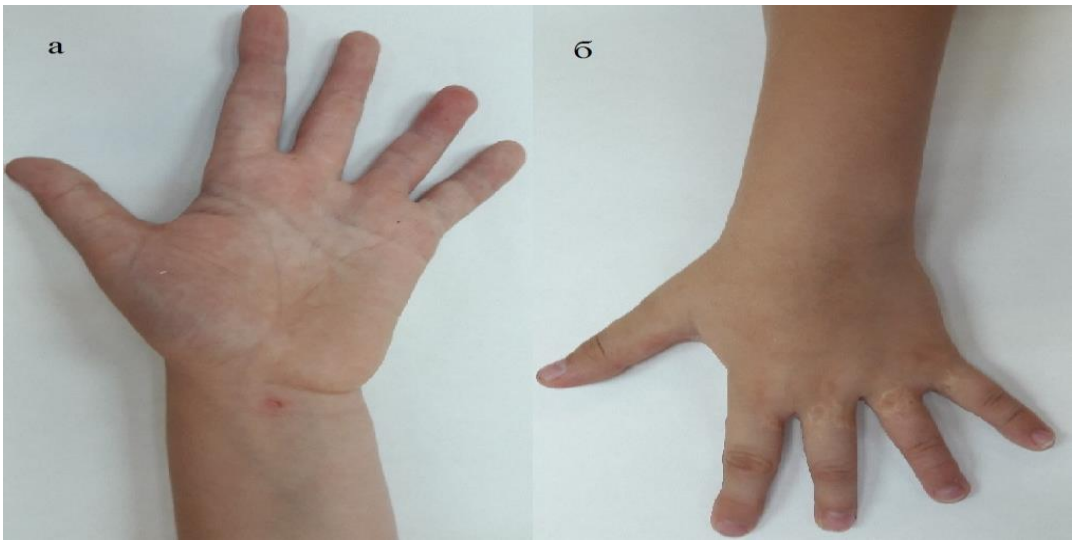


Рис. 2 – Отдаленный результат лечения спустя 4 года с момента выполнения последнего этапа хирургического разъединения мягкотканной синдактилия 2-5 пальцев кисти.

С 2007 по 2012 гг. в травматолого-ортопедическом отделении №2 и отделении детской травматологии городской клинической больницы №6 г. Минска 20-ти пациентам была проведена реконструктивно-восстановительная операция по поводу мягкотканной синдактилии кисти без осложнений в ближайшем послеоперационном периоде. В отдаленные сроки оказалось возможным провести анализ результатов лечения. Отбор больных производили из общей госпитальной компьютерной базы. Критериями эффективности лечения синдактилии были приняты: отсутствие боковой деформации и стягивающих рубцов пальцев, полный объем активных движений в межфаланговых суставах (отведение, приведение, сгибание, разгибание) и хватательной функции кисти, хорошая чувствительность пальцев, естественная форма межпальцевых промежутков.

Результаты и их обсуждение. После осмотра 20 пациентов от 6 до 20 лет с простой мягкотканной синдактилией кисти были получены следующие данные. Общее количество мальчиков составило 11 (55%), девочек - 9 (45%). Во всех случаях производилось хирургическое разъединение синдактилии и кожная пластика перемещенными лоскутами. В 8 (40%) случаях результат оказался отличным, в 11 (55%) - хорошим, в 1 (5%) - удовлетворительным. Неудовлетворительных и плохих результатов нами не обнаружено.

Выводы: Подведя итоги проделанной работы, можно говорить о том, что в настоящее время существует множество оперативных методов лечения простой формы синдактилии. Это свидетельствует о непрекращающемся поиске новых методов в связи с недостаточной удовлетворенностью результатами операций. Вопрос о сроках, характере, объеме и методе хирургического лечения должен решаться в каждом случае индивидуально.

Превалирование отличных и отсутствие неудовлетворительных и плохих результатов в отдаленный период при использовании описанной методики при лечении простой формы синдактилии говорит о довольно высокой ее эффективности.

Оптимизация хирургической тактики, прецизионное выполнение оперативных вмешательств, правильная организация реабилитации оперированных пациентов позволяют добиться положительных результатов в большинстве случаев.

Литература

1. Волкова А.М. Хирургия кисти. — Т. 2.— Екатеринбург, 1993 .— 254 с
2. Wood V.E. //J. Hand Surg. — 1978 .— Vol. 3A, № 5.— P. 436 — 444.
3. Flatt A.E. The care of congenital hand anomalies. — St. Louis, 1977 . — 371 p.
4. Seiler J. Essentials of Hand Surgery. — Philadelphia, 2002. — 304 p.
5. Blauth W., Scheneider-Sickert F. Congenital deformities of the hand.— Berlin, 1981. — 389 p.
6. Ogino T., Jshii S., Kato H. // J. Hand Surg.— 1994.— Vol. 19A, № 1.— P. 39 — 47.
7. Wood V.E. // Clin. Orthop.— 1985.— Vol. 195.— P. 7— 25.

ВОЗМОЖНОСТИ СОХРАНЕНИЯ ТВЕРДЫХ ТКАНЕЙ ЗУБОВ ПРИ НЕСОВЕРШЕННОМ ДЕНТИНОГЕНЕЗЕ II ТИПА: КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

Козловская Л.В., Челочева Ю.С., Шудейко М.В.

Белорусский государственный медицинский университет, кафедра стоматологии детского возраста, г. Минск

Ключевые слова: несовершенный дентиногенез II типа; твердые ткани зубов; дошкольники; реминерализирующая терапия.

Резюме: *при несовершенном дентиногенез II типа поражаются твердые ткани зубов. Для дошкольников важно сохранить молочные зубы для правильного формирования постоянного прикуса. Применение реминерализирующей терапии позволило замедлить процесс стирания твердых тканей зубов.*

Resume: *hard tissue of teeth are affected by dentinogenesis imperfecta type II. The saving of hard tooth tissue promotes proper formation permanent dentition and it is important to preschoolers. Using of remineralizing therapy prevent rapid abrasion of hard tissue of teeth.*

Актуальность. В наше время открыто огромное количество наследственных заболеваний и их список постоянно пополняется. Многие наследственные заболевания проявляют себя серьезными отклонениями от нормы и не исключением являются такая патология как несовершенный дентиногенез II типа (синдром Капдепона-Стентона). Частота данного заболевания варьирует: по мнению Szpringer и Janicha (1974 г.) оно встречается у 1 на 8000 человек, а по данным Witcop (1988 г.) – у 1 на 100000 [1, 4, 6].

Данная форма патологии чаще всего связана с мутацией в гене, продуктом которого является дентин специфический матричный белок, состоящий из дентинсиалопротеина (DSP) и дентинфосфопротеина (DFP). Несовершенный дентиногенез II типа относятся к сравнительно редким заболеваниям. Он сопровождается изменениями цвета зубов, их формы и быстрым стиранием твердых тканей, что приводит к снижению жевательной эффективности и эстетическим нарушениям [2]. Все это отрицательно влияет на общее состояние здоровья и качество жизни людей.

Этиотропное лечение несовершенного дентиногенеза II типа практически невозможно, поэтому лечение этого заболевания преимущественно симптоматическое, довольно продолжительное, трудоемкое и не всегда эффективное [5]. Вследствие этого разработка методов симптоматического лечения важна для дальнейшего совершенствования этого вида помощи детям и повышения их качества жизни. R.O.C.S. Medical Minerals Gel является источником легкоусвояемых соединений кальция, фосфора и магния для тканей зубов, формируя стабильную невидимую пленку при нанесении на зубы [3]. Содержащийся в нем ксилит способствует реминерализации, а также подавляет активность кариесогенных бактерий.

Цель: оценить возможности сохранения твердых тканей зубов при несовершенном дентиногенезе II типа у детей путем реминерализирующей терапии.

Задачи: 1. Изучить литературные данные о данной патологии; 2. Провести клиническую и рентгенологическую диагностику несовершенного дентиногенеза II типа у детей и их отца; 3. Оценить изменение объема твердых тканей зубов у детей в динамике; 4. Проанализировать возможности применения реминерализирующей терапии у детей с наследственной патологией твердых тканей зубов в течение 1 года.

Материал и методы. Объектом нашего исследования в течение 1 года были двое трехлетних детей (однояйцевые близнецы) и их отец. Проведено полное обследование челюстно-лицевой области. Состояние гигиены полости рта у детей оценивали, используя индекс PLI. У каждого ребенка определен индекс кпуз и УИК. По результатам проведенных клинических и рентгенологических исследований был поставлен диагноз несовершенный дентиногенез II типа.

С учетом возраста и заболевания были подобраны средства индивидуальной гигиены полости рта: зубные щетки «R.O.C.S. baby для детей от 0 до 3 лет», зубная паста R.O.C.S. baby без фтора. Родители и дети были обучены методу гигиены полости рта КАІ. Реминерализирующая терапия проводилась с помощью R.O.C.S. Medical Minerals gel, ежедневно в течение года без перерывов. Динамическое наблюдение осуществлялось 1 раз в 2 месяца, во время которого оценивалось состояние гигиены полости рта, степень сохранения твердых тканей зубов, а также проводилась профессиональная гигиена. За точку отсчета при оценке степени сохранения твердых тканей зубов мы приняли состояние твердых тканей зубов, которое было у детей на момент начала исследования.

Результаты и их обсуждение. В начале нашего исследования у наблюдаемых пациентов отмечалось: индекс гигиены PLI=2,5 и 2,7 (оба ребенка имели пигментированный налет Пристли), кпуз=0, УИК – низкий уровень интенсивности кариеса. Цвет зубов варьирует от водянисто-серого до желто-коричневого, на центральных резцах стертость на 1/3 коронки зуба, наблюдались сколы и трещины. На рентгенограмме видны начальные признаки уменьшения объема пульпарной полости и сужение просвета корневых каналов в резцах, клыках, первых молярах.

В течение года в результате применения реминерализирующей терапии и проведения динамического наблюдения показатели индексов кпуз и УИК сохранились на прежнем уровне, а показатели индекса гигиены значительно улучшились (PLI=1,0 и 1,2). Наблюдается тенденция к уменьшению объема твердых тканей на некоторых зубах, в большей степени на центральных резцах. У одного пациента объем твердых тканей зубов уменьшился в среднем на 14,8% в течение года, у второго – на 10,3 %.

Выводы: 1. В доступных литературных источниках, которые были нами изучены, мы не нашли данных о несовершенном дентиногенезе II типа у детей раннего возраста; 2. Объем твердых тканей зубов в течение одного года у детей уменьшился незначительно; 3. У детей с несовершенным дентиногенезом II типа возможно применение R.O.C.S. Medical Minerals gel. Благодаря формированию

стабильной пленки при нанесении на поверхность зубов, гель обеспечивает постепенное проникновение активных компонентов в ткани зубов; 4. Мы предполагаем, что применение R.O.C.S. Medical minerals gel способствовало предупреждению быстрой стираемости твердых тканей зубов в данном клиническом случае.

Литература

1. Беляков, Ю. А. Наследственные болезни и синдромы в стоматологической практике: рук. для врачей / Ю. А. Беляков, под ред. Н.П. Бочкова. – Изд. 2-е, доп. и перераб. – М.:Медицина, 2008. – 237 с.

2. Грошиков, М. И. Некариозные поражения тканей зубов / М. И. Грошиков. – М.:Медицина, 1985. – 176 с.

3. Мателo, С.К. Клинико-экспериментальное изучение новых лечебно-профилактических зубных паст и гелей, не содержащих фтора и обладающих реминерализующим действием: Автореф. дис. … канд. мед. наук: 14.00.21 / С.К. Мателo. – Санкт-Петербург, 2009. – 24 с.

4. Медицинская и клиническая генетика для стоматологов: учебное пособие/ Под ред. О.О. Янушевича. – М.:ГЭОТАР – Медиа, 2009. – 400 с.

5. Синдром Стейнтона-Капдепона и несовершенный дентиногенез как редкие наследственные дисплазии в челюстно-лицевой области, их специфические симптомы и проявления / В. А. Еловиков; А. Б. Виноградов; Н. Х. Горст // МНО Inter-Medical. – 2014. - №3. – с. 58-62.

6. A Novel Splicing Mutation Alters DSPP Transcription and Leads to Dentinogenesis Imperfecta Type II / Zhang J, Wang J, Ma Y, Du W, Zhao S, et al. // PLoS ONE. – 2011. - № 6. – p. 72-75.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОМБИНИРОВАННЫХ ОРАЛЬНЫХ КОНТРАЦЕПТИВОВ С ЛЕЧЕБНОЙ ЦЕЛЬЮ

Коледа В.Е., Кириллова Е.Н.

Белорусский государственный медицинский университет, кафедра акушерства и гинекологии, г. Минск

Ключевые слова: комбинированные оральные контрацептивы, гестагены, эстрогены.

Резюме: *В статье приведены результаты оценки эффективности лечебного действия комбинированных оральных контрацептивов по клиническим признакам и лабораторным данным.*

Resume: *The article presents the results of the evaluation of the effectiveness of therapeutic action of combined oral contraceptives on clinical signs and laboratory data.*

Актуальность. Комбинированные оральные контрацептивы (КОК) – это группа гормональных препаратов, которая помимо предотвращения нежелательной беременности и огромного социального значения, обладает рядом выгодных для здоровья дополнительных свойств, что позволяет использовать их с лечебной целью [1].

Цель: Изучить частоту назначаемых КОК по лечебным показаниям, установить их эффективность и побочные реакции.

Задачи: 1. Установить, при каких гинекологических заболеваниях (синдромах) чаще всего назначаются КОК.

2. Оценить эффективность лечебного действия КОК по клинико-лабораторным данным.

3. Установить часто встречаемые побочные эффекты, наблюдаемые при приеме КОК.

Материал и методы. На базе «5 – я ГКБ, 2-ое гинекологическое отделение» с сентября 2015 по февраль 2016 года было проведено анкетирование 51 пациентки в возрасте от 18 до 38 лет, которые были разделены на 2 группы: 1-ая группа - принимали противозачаточные таблетки с целью контрацепции (средний возраст – 26±1 лет) , 2-ая –с лечебной целью (средний возраст – 25±1 лет). Полученные данные обработаны с использованием статистики в программе EXEL Microsoft.

Результаты и их обсуждение. В ходе работы с помощью реестра лекарственных средств Республики Беларусь выявлено количество зарегистрированных КОК – 19. При изучении инструкций по применению данных препаратов было установлено, что помимо своего главного контрацептивного эффекта, благодаря своим компонентам, КОК обладают неконтрацептивными свойствами (Таблица 1) [2].

***Таблица* 1.** Неконтрацептивное действие КОК

Международное непатентованное наименование	Неконтрацептивные эффекты
Дроспиренон + ЭЭ	Антиандрогенный, антиминералкортикоидный
Диеногест + Эстрадиола валерат	Уменьшение болезненности, интенсивности и длительности менструаций, антиандрогенный, улучшает липидный профиль крови
Диеногест + ЭЭ	Антиандрогенный, улучшает липидный профиль крови
Ципротерона ацетат + ЭЭ	Антиандрогенный
Хлормадинон + ЭЭ	Антиандрогенный

ЭЭ - Этинилэстрадиол

По результатам анкетирования сформировались 2 группы: 1-ая - включала 12 (23,5%) пациенток, которые принимали противозачаточные таблетки с целью контрацепции, 2-ая – 39 (76,5%) по причине заболеваний. С лечебной целью КОК принимают 16 (31,4%) женщин по причине синдрома поликистозных яичников (СПКЯ), 12 (23,5%) - полименореи, 11 (21,6%) - гиперандогении (угри, гирсутизм, акне). Исследование показало, что наиболее часто назначаемым препаратом при СПКЯ является Ципротерона ацетат + Этинилэстрадиол («Диане -35») , при полименорее – Диеногест + Эстрадиола валерат («Клайра»), при угревой болезни – Дроспиренон + Этинилэстрадиол («Джес») (Рис. 1,2,3).

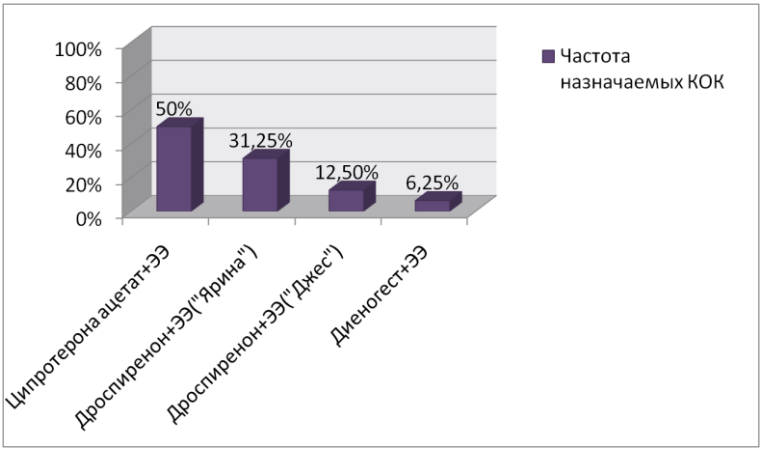


Рис. 1 – Назначаемые КОК по поводу СПКЯ

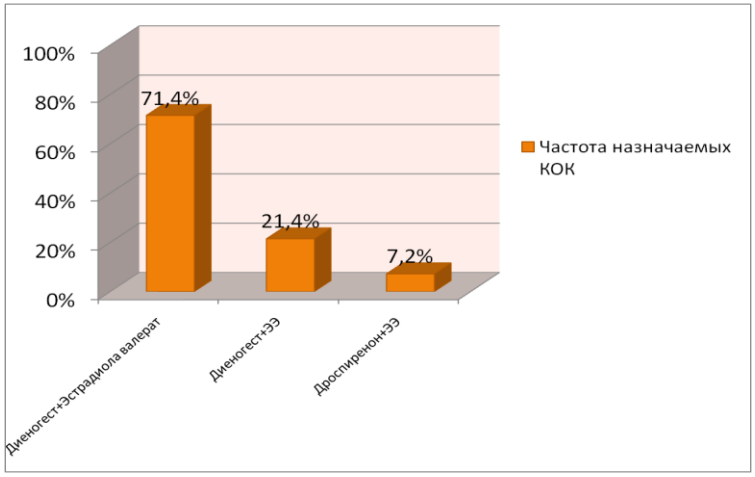


Рис. 2 – Назначаемые КОК при полименорее

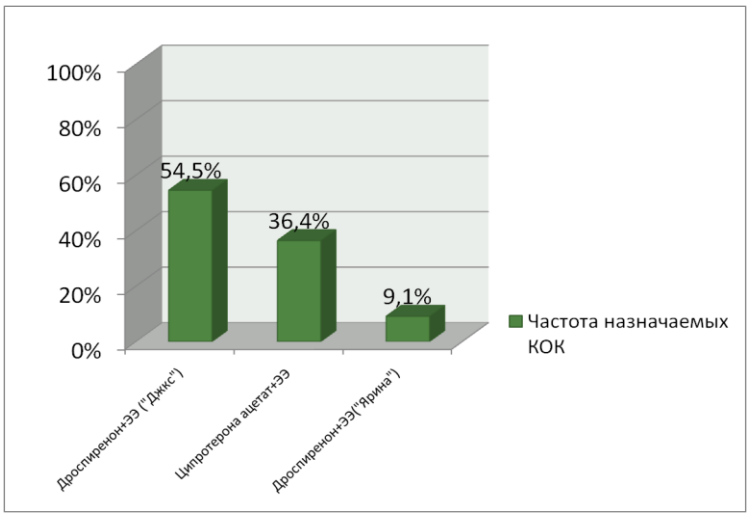


Рис. 3 – Применяемые КОК по причине гиперандрогении

У женщин анализировались лабораторные исследования крови на половые гормоны до назначения и во время приема КОК. Полученные данные показали, что при СПКЯ до приема КОК повышаются уровни лютеинизирующего гормона (ЛГ), пролактина, общего тестостерона, ДГЭА – С, отношение ЛГ/ФСГ (фолликулостимулирующий гормон), при полименорее – ЛГ и прогестерон, при гиперандрогении – свободный и общий тестостерон, ДГЭА – С, а на фоне приема КОК - их уровень становится в пределах нормы [3]. У тех женщин, которые принимали КОК с целью контрацепции отмечался нормальный гормональный фон. (Таблицы 2,3).

***Таблица* 2.** Гормональный статус женщин до приема КОК

Показатели	1-ая группа женщин	2-ая группа женщин			Референсные значения
		СПКЯ	полименорея	гиперандрогения	
ЛГ	5,4	**14,9**	**12,5**	11,6	1,9-12,5 МЕ/л
ФСГ	7,3	6,0	9,9	7,3	2,7 – 10,5 МЕ/л
ЛГ/ФСГ	0,7	**2,49**	1,2	1,58	0,5 - 2
Эстрадиол	211	322	**500,5**	309	61-394 нг/л
Пролактин	175	**542**	320	129	130- 540 мкМЕ/л
Прогестерон	1,7	2,1	**3,92**	1,7	0,3 – 2,2 нмоль/л
Общий тестостерон	1,2	**3,7**	1,7	**4,2**	0,31-2,98 нмоль/л
Свободный тестостерон	1,9	3,9	2,1	**6,0**	Менее 4,1 пг/мл
ДГЭА-С	2,7	**15,95**	3,0	**16,4**	2,68 – 9,23 мкмоль/л

***Таблица* 3.** Гормональный статус женщин на фоне (после) приема КОК

Показатели	1-ая группа женщин	2-ая группа женщин			Референсные значения
		СПКЯ	полименорея	гиперандрогения	
ЛГ	5,4	**12,3**	12,5	11,6	1,9-12,5 МЕ/л
ФСГ	7,3	6,0	9,9	7,3	2,7 – 10,5 МЕ/л
ЛГ/ФСГ	0,7	**2,05**	1,2	1,58	0,5 - 2
Эстрадиол	211	322	**211**	309	61-394 нг/л
Пролактин	175	**392**	320	129	130- 540 мкМЕ/л
Прогестерон	1,7	2,1	**2,2**	1,7	0,3 – 2,2 нмоль/л
Общий тестостерон	1,2	**2,88**	1,7	**2,7**	0,31-2,98 нмоль/л
Свободный тестостерон	1,9	3,9	2,1	**2,6**	Менее 4,1 пг/мл
ДГЭА-С	2,7	**8,1**	3,0	**9,4**	2,68 – 9,23 мкмоль/л

У 33,3% женщин 2-ух групп наблюдались такие побочные эффекты, как боли в молочных железах, тошнота, кровянистые выделения (Рис. 4).

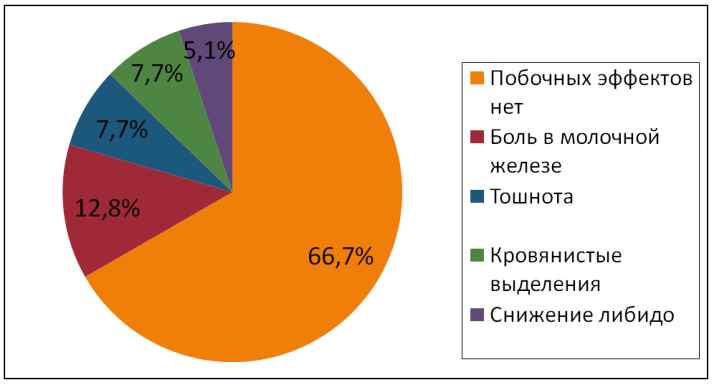


***Рис. 4* –** Структура побочных эффектов, наблюдаемых при приеме КОК

Средняя длительность приема препарата составила 6-9 месяцев, лечебный эффект наблюдался через 3-4 месяца после приема КОК.

Результат лечения КОК: наблюдалось улучшение со стороны кожи, менструального цикла у 94,8% женщин 2-ой группы.

Выводы: 1. Неконтрацептивные эффекты комбинированных оральных контрацептивов часто становятся основным мотивом их предпочтения.

2. Особенности гестагенного компонента (Дроспиренон, Диеногест, Ципротерона ацетат) позволяют использовать КОК в качестве лечебного препарата при гиперандогении, СПКЯ, полименорее.

3. Наиболее часто применяемые препараты с лечебной целью являются Дроспиренон+ЭЭ («Джес»), Ципротерона ацетат («Диане-35»), Диеногест + Эстрадиола валерат («Клайра»).

4. У 66,7% пациенток после приема КОК побочных эффектов не наблюдалось, у 33,3% - были побочные эффекты в виде боли в молочной железе, тошноты, кровянистых выделений, снижения либидо.

Литература

1. Гуляева, Л.С., Лобачевская, О.С. Методы и средства контрацепции: учеб.- метод. пособие. / Л.С. Гуляева, О.С. Лобачевская; БГМУ, каф. акушерства и гинекологии. – Минск, 2009. – 7-14 с.

2. Реестр лекарственных средств в Республики Беларусь [Электронный ресурс]/ Реестр УП «Центр экспертиз и испытаний в здравоохранении», 1998-2016 - Электрон. дан. – Режим доступа: http://www.rceth.by.

3. Ингерлейб, М.Б. Медицинские анализы: полный справочник./ М.Б. Интерлейб; Феникс. – Москва, 2011. – 128 – 151 с.

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ИСХОДОВ РОДОВ В ГРУППАХ РАЗНОГО ПЕРИНАТАЛЬНОГО РИСКА

Колосовская П. В., Васильева Л. Н.

Белорусский государственный медицинский университет, кафедра акушерства и гинекологии, г. Минск

Ключевые слова: перинатальные факторы риска, интранатальный прирост.

Резюме. *В статье приведены результаты изучения исходов родов у женщин из разных групп перинатального риска и исходов родов у женщин с интранатальным приростом факторов перинатального риска выше и ниже критических значений. Также проанализировано значение интранатального прироста как показателя необходимости изменения акушерской тактики, своевременный расчет которого позволит улучшить оказание помощи беременным женщинам.*

Resume. *The conclusion of studying of the results of the child birth of women from different groups of the perinatal risk and the results of the child birth of woman with the intranatal augmentation of factors of the perinatal risk which are higher and lower of the critical meanings are given in this article. The importance of the intranatal augmentation as the index of the timely change of the obstetrical tactics is analyzed. If will permit to improve the rendering aid to the expectant mothers.*

Актуальность. Охрана здоровья матерей и детей в условиях невысокой рождаемости в стране имеет особую медико-социальную значимость. Одними из основных направлений деятельности системы здравоохранения Республики Беларусь являются государственная поддержка материнства и детства, охрана здоровья матери и ребенка, создание условий для рождения здоровых детей, уменьшение инвалидности с детства.

Цель: Спрогнозировать исходы родов в группах разного перинатального риска.

Задачи:

1. Произвести оценку исходов родов в группах разного перинатального риска.
2. Провести сравнительный анализ исходов родов с учетом интранатального прироста факторов перинатального риска.
3. Проанализировать значение расчета интранатального прироста как показателя необходимости изменения акушерской тактики с целью улучшения оказания помощи беременным женщинам.

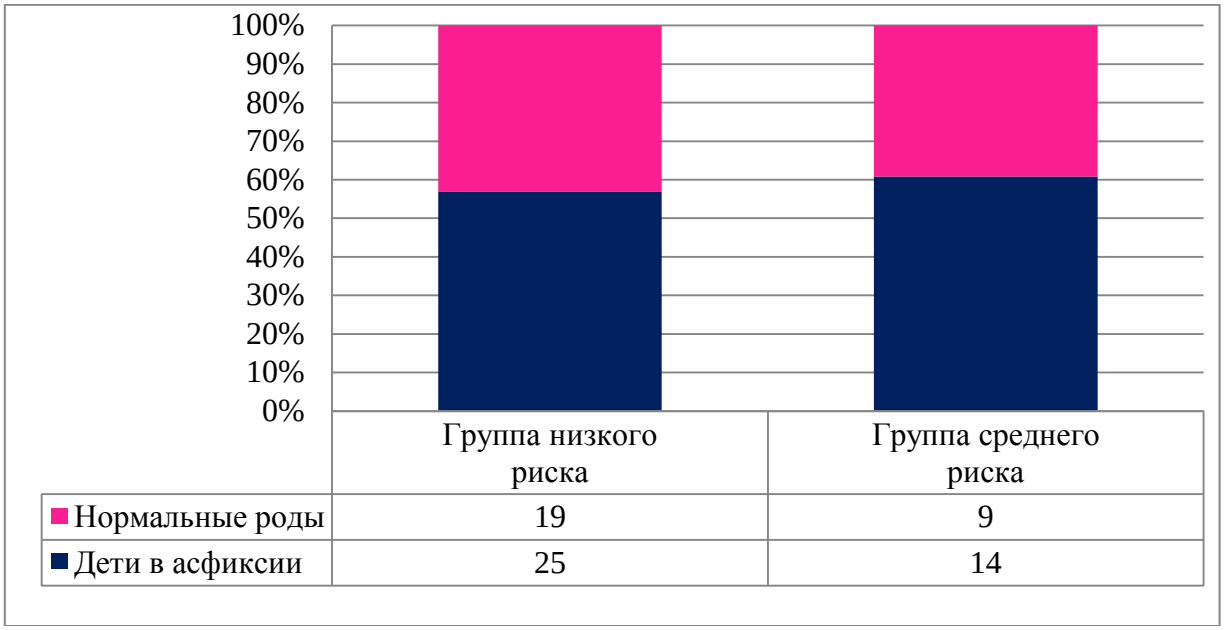
Материалы и методы: Проведен ретроспективный анализ 68 историй родов и новорожденных на базе УЗ «6 Городская клиническая больница» г. Минска. Из них историй с новорожденными в асфиксии – 40; с нормальным исходом родов – 28.

Результаты и их обсуждение: Истории родов были исследованы на наличие перинатальных факторов риска, таких как: 1) Анамнестические факторы (социально-биологические, акушерско-гинекологический анамнез, экстрагенитальные заболевания матери); 2) Факторы беременности (осложнения беременности, оценка состояния плода). Каждый имеющийся фактор риска оценивался в баллах. С учетом суммы баллов перинатальных факторов риска

определяется степень перинатального риска: низкая степень – до 15 баллов; средняя степень – 15-24 балла; высокая степень – 25 баллов и более.

Таким образом, в результате нашего скрининга были сформированы две группы беременных женщин: 1) С низкой степенью перинатального риска до родов (44 женщины); 2) Со средней степенью перинатального риска до родов (23 женщины).

В группе низкого риска дети в асфиксии родились у 25 женщин (57%), в группе среднего риска – у 14 (61%). Это свидетельствует о том, что в обеих группах одинаково часто рождались дети в асфиксии. (Коэффициент Стьюдента t=0,32; вероятность безошибочного прогноза менее 95% – различие статистически не значимо).



	Группа низкого риска	Группа среднего риска
Нормальные роды	19	9
Дети в асфиксии	25	14

Рис. 1 – Частота рождения детей в асфиксии в группах низкого и среднего перинатального риска

Однако в группе среднего перинатального риска операция кесарево сечение была выполнена 9 женщинам (39%), в группе низкого риска – 6 женщинам (14%). Это значит, что в группе среднего риска достоверно чаще выполнялась операция кесарево сечение. (Коэффициент Стьюдента t=2,16; вероятность безошибочного прогноза 95% – различие статистически значимо.)

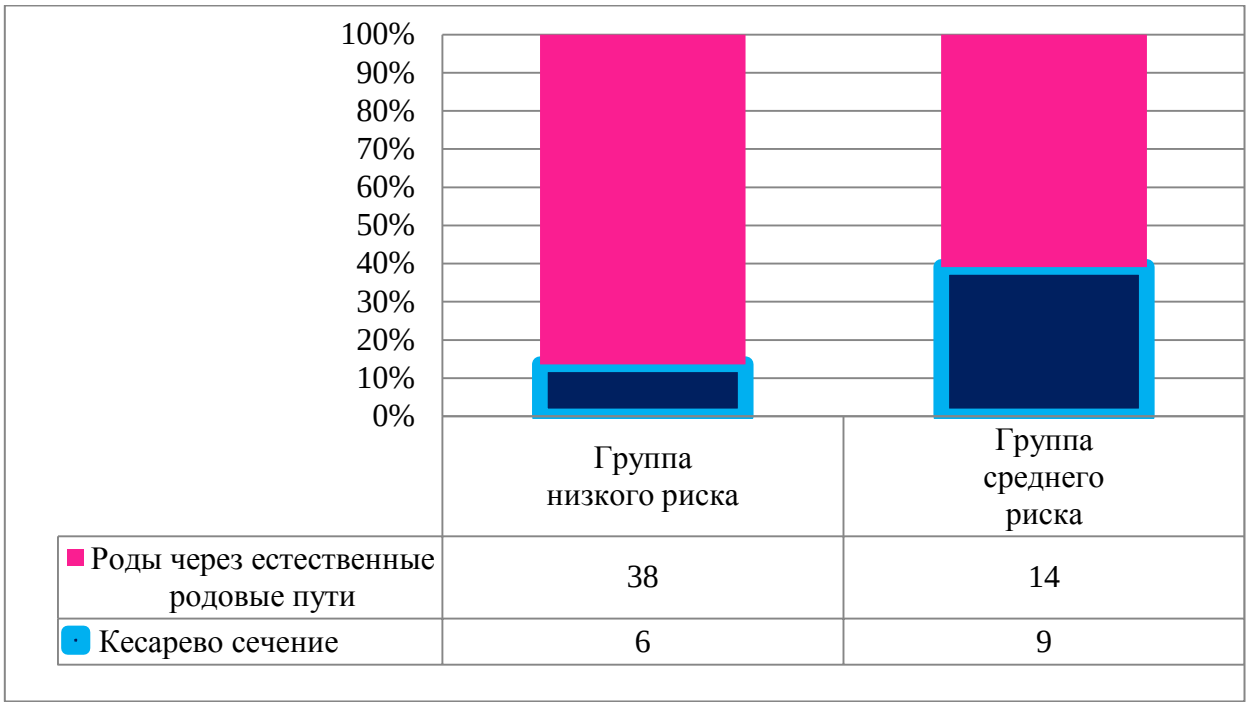


Рис. 2 – Частота операций кесарево сечение в группах низкого и среднего перинатального риска

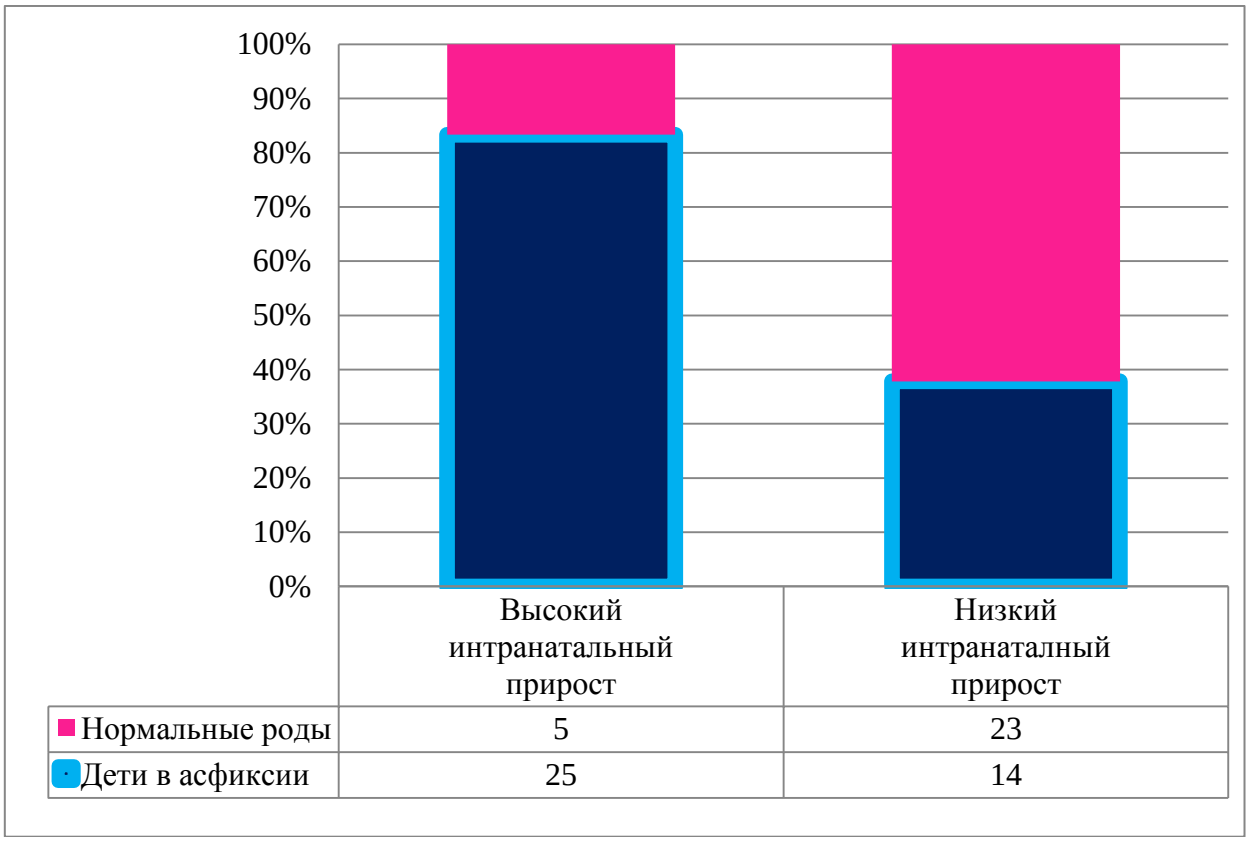
Деление на группы риска до родов помогает определить соответствующий уровень оказания помощи родовспомогательного учреждения при госпитализации, однако для правильного выбора тактики ведения родов этого не достаточно – следует учитывать интранатальные факторы риска. Поэтому истории родов были исследованы также и на их наличие. К данным факторам риска относятся следующие интранатальные осложнения: мекониальная окраска амниотических вод; дородовое излитие вод, при отсутствии родовой деятельности в течение 6 часов; патологический прелиминарный период; аномалии родовой деятельности; хориоамнионит. Чаще всего в нашем исследовании встречались мекониальная окраска амниотических вод и аномалии родовой деятельности. С учетом важности интранатальных факторов риска для каждой беременной по специальной формуле (Интранатальный прирост = (Сумма баллов интранатальных факторов риска / Общая сумма баллов пренатального риска) *100%) был рассчитан такой показатель как «Интранатальный прирост». Акушерскую тактику в родах следует изменять (проводить этапный совместный осмотр, лечебные мероприятия, оперативное родоразрешение) при увеличении интранатального прироста свыше: 30% у рожениц высокого перинатального риска; 60% у рожениц среднего перинатального риска; 120% у рожениц низкого перинатального риска.

В нашем исследовании у 30 беременных из обеих групп интранатальный прирост оказался выше критических значений.

По результатам исследования не выявлено достоверной разницы по частоте влагалищных родоразрешающих операций; по частоте родоразрешений путем кесарева сечения; по частоте ручного отделения и выделения плаценты; между

объемом кровопотери женщиной в группах женщин с интранатальным приростом выше и ниже критических значений.

Однако среди женщин, у которых интранатальный прирост был выше критических значений, в асфиксии родилось 25 детей (83%), ниже критических значений – 14 (40,5%). Это означает, что среди женщин, у которых был высокий интранатальный прирост, достоверно чаще рождались дети в асфиксии. (Коэффициент Стьюдента t=10,9; вероятность безошибочного прогноза 99,9% – различие статистически значимо.)



	Высокий интранатальный прирост	Низкий интранатальный прирост
Нормальные роды	5	23
Дети в асфиксии	25	14

Рис. 3 – Частота рождения детей в асфиксии в группах с высоким и низким интранатальным приростом

В нашем исследовании 39 женщин родили детей в асфиксии, дети без асфиксии родились у 28 женщин. Среди женщин, родивших детей в асфиксии интранатальный прирост выше критических значений встречался у 25 (64%), ниже критических значений – у 14 (38%). Это свидетельствует о том, что среди женщин, у которых был высокий интранатальный прирост, достоверно чаще рождались дети в асфиксии. (Коэффициент Стьюдента t=3,8; вероятность безошибочного прогноза 99,9% – различие статистически значимо.)

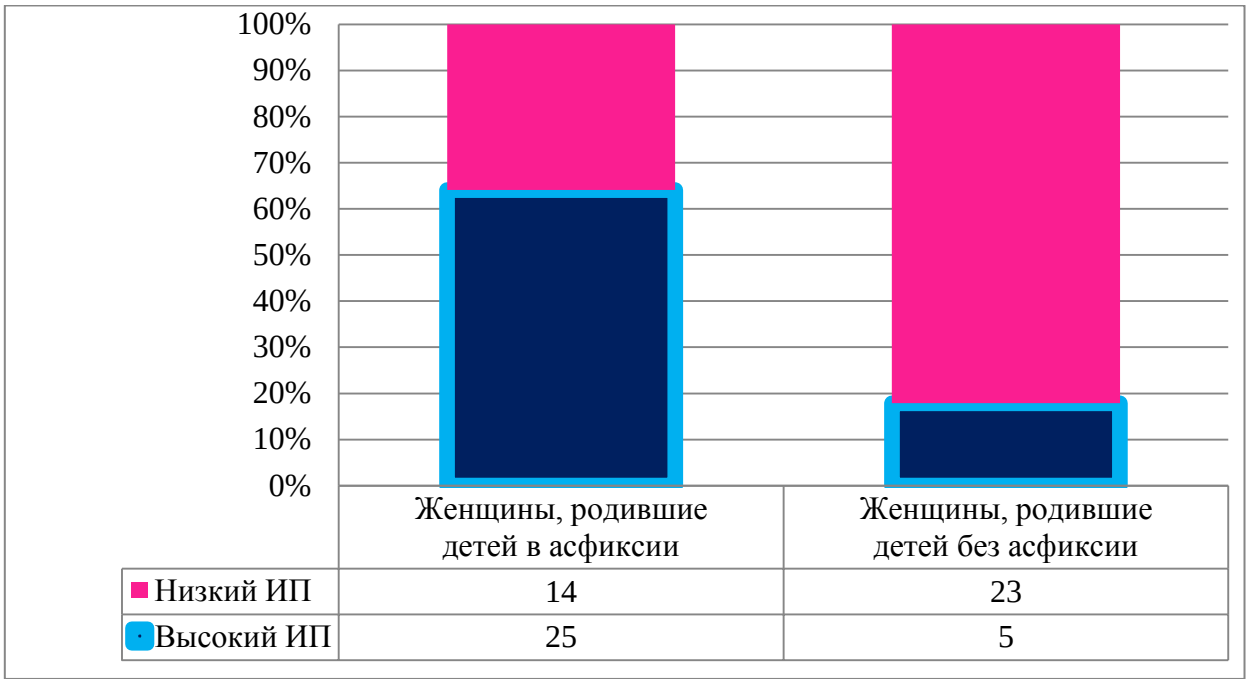


Рис. 4 – Частота встречаемости высокого интранатального прироста у женщин, родивших детей в асфиксии и без асфиксии

Выводы: Использование расчета интранатального прироста перинатальных факторов риска в акушерских стационарах позволит улучшить прогнозирование возможного исхода родов, а, следовательно, своевременно пересмотреть акушерскую тактику, что приведет к улучшению оказания помощи беременным женщинам.

Литература

1. Радзинский, В. Е. Акушерский риск. Максимум информации – минимум опасности для матери и младенца / В. Е. Радзинский, С. А. Князев, И. Н. Костин. – М.: Эксмо, 2009. – 288 с.

2. Резервы по снижению перинатальной смертности / Н. В. Рымашевский, А. Е. Волков, А. Ф. Михельсон, Н. Е. Бычковская // Материалы IV российского форума «Мать и дитя». – М: МИК, 2002. – С.94

3. Сидорова, И. С. Физиология и патология родовой деятельности / И. С. Сидорова. – М.: МЕДпресс, 2002 – 240 с.

СОСТОЯНИЕ ИММУННОГО ОТВЕТА У БЕРЕМЕННЫХ ЖЕНЩИН С УРОГЕНИТАЛЬНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ

Комарова Ю.Ю., Савицкая В.М.

Белорусский государственный медицинский университет
Кафедра акушерства и гинекологии

Ключевые слова: урогенитальная инфекция, беременность, состояние иммунного ответа.

Резюме: *В статье проанализированы особенности течения беременности и родов у женщин с урогенитальной инфекцией. Подтверждена роль инфекции как отягощающего фактора течения беременности и исхода родов. Выявлены прогностические маркеры осложнения беременности при урогенитальной инфекции.*

Resume: *The article analyzes the peculiarities of pregnancy and delivery in women with urogenital infection. Confirmed the role of infection as aggravating factor during pregnancy and birth outcomes. The identified predictive markers of pregnancy complications in obstetric infection.*

Актуальность. Частота распространения урогенитальной инфекции остается стабильно высокой на всех континентах мира. Урогенитальная инфекция негативно воздействует на половую систему, приводит к развитию бесплодия, репродуктивных нарушений и реактивных патологических процессов.

Вагинальная микрофлора является индикатором состояния здоровья женщины, представляя собой динамическую систему, реагирующую на изменения гормонального и иммунологического статуса при различных патологических состояниях.

Цель. Изучение состояния иммунитета, влагалищного микробиоценоза, особенностей течения беременности и родов у женщин с урогенитальной инфекцией на основании ретроспективного анализа и данных литературы

Задачи. 1.Изучить видовой состав условно-патогенных микроорганизмов нижнего отдела половых путей у женщин.

2.Изучить особенности течения беременности и исход родов у женщин с урогенитальной инфекцией.

3.Изучить возможные маркеры прогнозирования осложнений беременности у женщин с генитальной инфекцией

Материалы и методы. За период 2015-2016 г. проведено комплексное клинико-лабораторное обследование 45 беременных с генитальной инфекцией на базе УЗ "1-я городская клиническая больница» г. Минска. Проведен анализ исходной клинической характеристики, особенностей течения беременности и родов. Для решения поставленных задач использовалась учебная и научная литература.

Результаты и их обсуждение. Основную группу составили 30 беременных женщин с урогенитальной инфекцией, в группу контроля включены 15 неинфицированных беременных. Возраст беременных колебался от 19 до 40 лет и составил в среднем 28,2±1,1 года. При анализе массоростовых соотношений у обследованных женщин отклонений от популяционных норм не выявлено, средняя

масса тела перед наступлением беременности 68,4±1,9 кг, средний рост 167,6±0,9 см.

При сборе анамнеза выявлено, что в основной группе экстрагенитальная патология диагностирована у 29 беременных, из которых заболевания мочевыделительной системы были самыми распространенными и составили 66%, лор-органов 25%, заболевания органов пищеварения 6%, без экстарагенитальной патологии 3%. В контрольной группе экстрагенитальная патология была диагностирована у 4 беременныдх, из которых заболевания лор-органов и заболевания мочевыделительной системы встречались у 13%.

У 28 беременных из основной группы выявлены гинекологические заболевания, из которых кольпит составил 47%, эрозия шейки матки 33%, вторичное бесплодие - 13%, без гинекологических заболеваний 7%. В контрольной группе гинекологические заболевания выявлены у 3 беременных, эрозия шейки матки 20%.

Был проанализирован спектр урогенитальной инфекции у обследованных женщин. Часто встречались микст-инфекции: уреаплазма и микоплазма; уреаплазма и кандиды; микоплазма и гарднереллы; ВПГ 1,2 типа и ВПЧ 16,18 типа; кандиды и ВПЧ 16, 18 типа; хламидии и ВПЧ 16,18 типа.

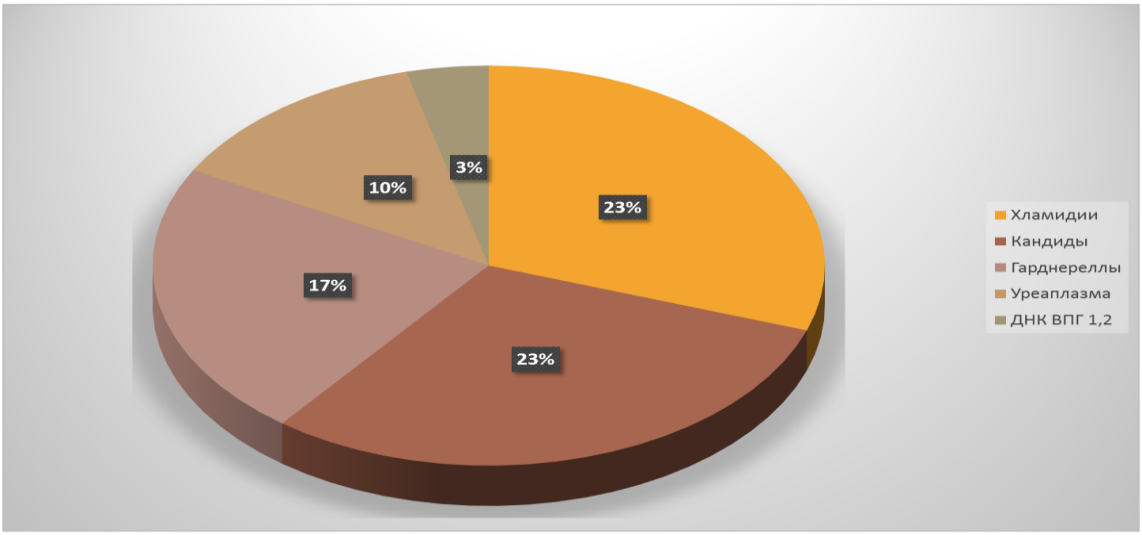


Рис. 1 – Спектр бактериальной и вирусной инфекции у обследованных женщин.

Осложнения беременности	**Абсолютное число**	**Процентное количество, %**
ОРВИ	25	83
Угроза прерывания беременности в I триместре	20	67
Обострение цистита,	19	63

пиелонефрита		
Кольпит	19	63
Угроза прерывания беременности во II триместре	5	17
Гестоз	12	40
Угроза преждевременных родов	14	47
Обострение герпес-вирусной инфекции	7	23

Рис. 2 – Особенности течения беременности

Заболевания инфекционно-воспалительного характера наиболее часто встречались в основной группе - 83%, также часто встречалась: угроза прерывания беременности в 1 триместре - 67%; обострение цистита, пиелонефрита, кольпит – по 63%; угроза преждевременных родов в 47%; гестоз у 40% пациенток; обострение герпес-вирусной инфекции у 23%; угроза прерывания беременности во 2 триместре в 17% случаях. В контрольной группе осложнения встречались значительно реже (ОРВИ, ранний токсикоз (13%).

Из 45 обследованных женщин первобеременных было 14, повторнобеременных - 31. На основании полученных данных выявлено, что в основной группе у женщин частота самопроизвольных выкидышей или неразвивающихся беременностей и преждевременных родов встречалась в 67%, что свидетельствует о несомненной роли инфекции как отягощающего фактора при данных видах патологии.

При анализе родов выявлено, что в основной группе частота своевременных родов 76%, преждевременных родов у пациенток составила 24%, частота кесаревых сечений составила 53%, что, по-видимому, связано с исходным неблагоприятным фоном и наибольшей частотой осложнений гестационного периода у пациенток с УГИ. В контрольной группе частота своевременных родов 93%, преждевременных родов 7%, частота кесаревых сечений 13%, роды через естественные родовые пути 87%.

На фоне УГИ происходят изменения в системе локального иммунитета. Важная роль принадлежит TLR (Toll – подобные рецепторы). Плацентарная ткань синтезирует TLR 1-10 при нормальной доношенной беременности. TLR2 в комплексе с TLR6 связывается с пептидогликанами грамм положительных бактерий, а TLR2 в комплексе с TLR1 связывается с липотейхоевыми кислотами грамм положительных бактерий, вызывая апоптоз клеток трофобласта.

TLR4 связывается с ЛПС клеточной стенки, индуцируя продукцию цитокинов (ФНОα и ИНФγ) клетками трофобласта, которые вызывают сильный воспалительный ответ и апоптоз клеток трофобласта.

Связывание патогенов с TLR инициирует секрецию ПМП (противомикробные пептиды): дефенсинов и катацелинов, вызывающие нарушение структурной целостности цитоплазматической мембраны бактерий и активирующие механизмы врожденного и приобретенного иммунного ответов.

По данным литературы при физиологически протекающей беременности уровни экспрессии генов TLR2 и TLR4 не отличались. У беременных с УГИ бактериального и вирусного генеза экспрессия генов TLR2 клетками слизистой цервикального канала возрастала в 5 раз по сравнению с группой здоровых женщин. Уровень TLR4 изменялся незначительно.

Проводились исследования клеток слизистой цервикального канала с помощью ПЦР. На основании полученных данных было выявлено, что увеличение экспрессии TLR-2 при урогенитальной инфекции более чем в 5 раз по сравнению с нормально протекающей беременностью является достоверным признаком преждевременных родов.

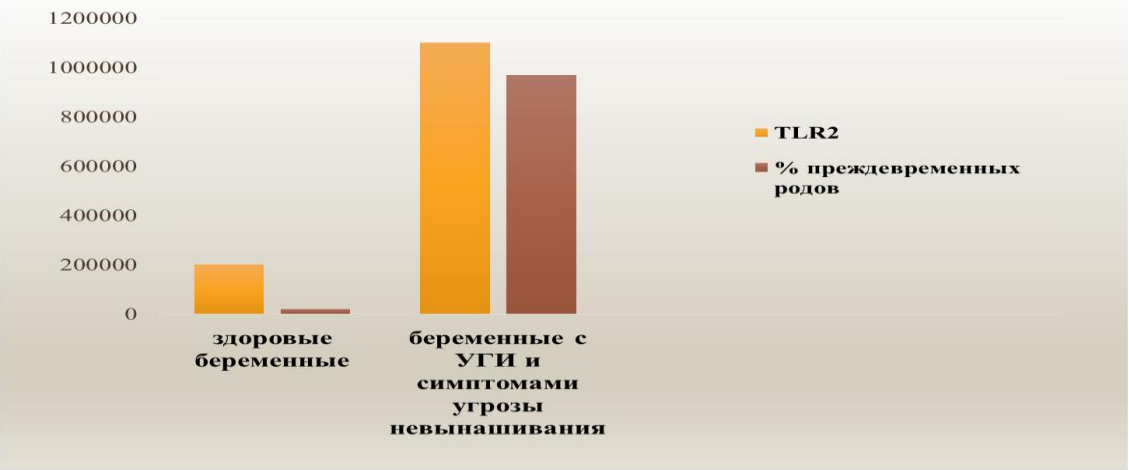


Рис. 3 - TLR-2 как маркер прогнозирования преждевременных родов.

Исследования клеток слизистой цервикального канала с помощью ПЦР с 28 недели беременности и снижение экспрессии гена HBD-1 при урогенитальной инфекции менее чем $25^{x}10^{3}$ копий ДНК в сравнении с нормально протекающей беременностью является достоверным признаком преждевременных родов.

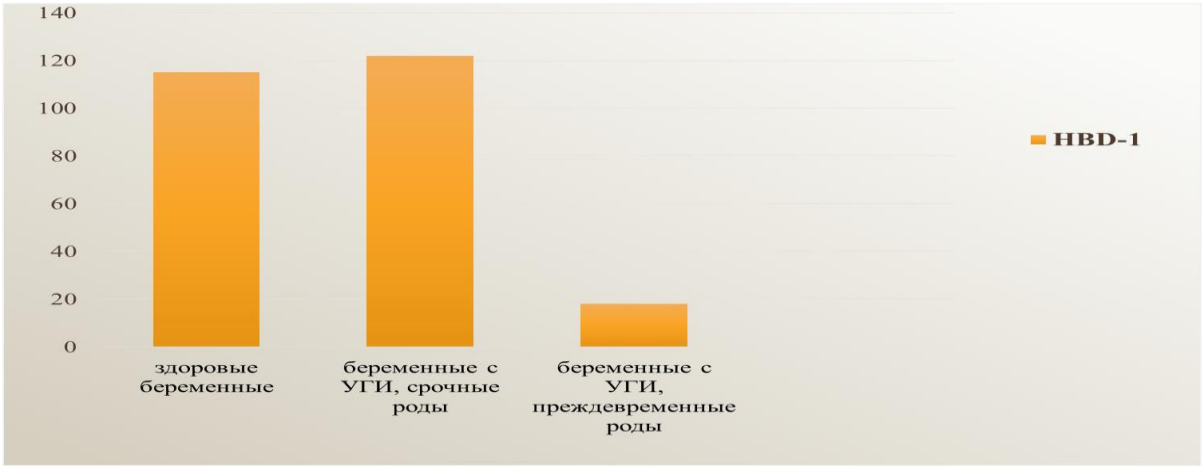


Рис. 4 - HBD-1 как маркер преждевременных родов при УГИ.

Выводы:

1. Женщин с инфекциями урогенитальной системы целесообразно выделять в группу риска по развитию осложнений беременности.

2. Выраженная тенденция к росту заболеваемости генитальными инфекциями, вызванными условно-патогенными микроорганизмами определяется увеличением количества смешанных инфекций при снижении числа случаев моноинфекций.

3. Нарушения состава микрофлоры сопровождаются местной реакцией с участием гуморальных и клеточных факторов иммунитета.

4. Выявлены прогностические маркеры осложнения беременности при урогенитальной инфекции по данным ретроспективного анализа.

5. Ранняя диагностика и начало эффективного лечения генитальных инфекций у беременных могут служить существенным резервом для снижения как осложнений гестационного процесса, так и частоты внутриутробного инфицирования плода и перинатальной заболеваемости.

Литература

1. Савельева Г.М.,Кулаков В.И.,Стрижаков А.Н. Акушерство. – 2000: Медицина, 2000. – 816 с.

2. Макаров О.В.,Ковальчук Л.В.,Ганковская Л.В.,Бахарева И.В. Невынашивание беременности, инфекция, врожденный иммунитет. - 2007: –ГЭОТАР – Медиа, 2007.

3. Способ прогнозирования преждевременных родов инфекционного генеза: патент РФ № 2408014 / Макаров О.В.,Ганковская Л.В., Ковальчук Л.В., Бахарева И.В.; заявитель государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Российский государственный медицинский университет им. Н.И. Пирогова Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации"; заявл. 03.10.10; опубл. 27.12.10

4. Способ прогнозирования преждевременных родов при урогенитальной инфекции: патент РФ № 2334233 / Макаров О.В.,Ганковская Л.В., Ковальчук Л.В., Бахарева И.В.; заявитель государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Российский государственный медицинский университет им. Н.И. Пирогова Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации"; заявл. 14.12.06; опубл. 20.09.08

ОСОБЕННОСТИ ИММУНОЛОГИЧЕСКОГО ОТВЕТА ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ, СОПРОВОЖДАЮЩИХСЯ ГЕМОРРАГИЧЕСКОЙ ЭКЗАНТЕМОЙ

Конохова В. В., Батян Г. М.

Белорусский государственный медицинский университет,
1-ая кафедра детских болезней

Ключевые слова: экзантема, гуморальный иммунитет, этиология, васкулиты.

Резюме: *приведены особенности показателей гуморального иммунитета и этиологических факторов заболеваний, сопровождающихся геморрагической сыпью.*

Resume: *there are peculiarities of humoral immunity and etiological factors of diseases associated with hemorrahagic rash.*

Актуальность. В дебюте системных васкулитов (СВ) геморрагическая сыпь является одним из основных клинических признаков. Сосудистая стенка при этих заболеваниях повреждается иммуноагрессивыми факторами: циркулирующими иммунными комплексами, цитокинами, цитотоксическими лимфоцитами (CD8) [1,2,3]. Экзантема с геморрагическим компонентом менее характерна для аллергических заболеваний, но в некоторых случаях при острых аллергических реакциях сыпь приобретает геморрагический характер, что объясняется повреждающим действием на стенку сосудов иммунных комплексов и медиаторов воспаления, высвобождающихся из тучных клеток, которые в большом количестве находятся в рыхлой соединительной ткани, окружающей сосуды. Среди инфекционных заболеваний наиболее часто геморрагическая экзантема развивается при иерсиниозе, менингококцемии, инфекционном мононуклеозе, тяжелом течении энтеровирусной инфекции и обусловлена прямым воздействием возбудителей и их токсинов на эндотелий сосудов с его повреждением и нарушением сосудистой проницаемости [4].

Цель: уточнить роль показателей гуморального иммунитета и этиологических факторов в дифференциальной диагностике заболеваний, сопровождающихся геморрагической сыпью.

Задачи:

1. Определить роль инфекционных антигенов как триггеров системных васкулитов;
2. Определить возбудителей инфекционных заболеваний, протекающих с геморрагической экзантемой;
3. Выявить инфекционные антигены, участвующие в развитии острых аллергических заболеваний;
4. Определить иммунные нарушения, возникающие в трех исследуемых группах детей;
5. Сопоставить характер клинических проявлений и иммунологических нарушений у пациентов с геморрагическим синдромом.

Материал и методы. Было бследовано 26 пациентов, поступивших в Городскую детскую инфекционную клиническую больницу, с заболеваниями, сопровождающимися геморрагической экзантемой. В соответствии с клиническим диагнозом, дети были разделены на 3 группы: I группа - пациенты с системными васкулитами (n=10), II группа - пациенты с инфекционными заболеваниями (n=13), III группа - пациенты с аллергическими заболеваниями (n=3).

Материалом для исследования явилась цельная периферическая венозная кровь и сыворотка пациентов. Выполнены: общий анализ крови, биохимический анализ крови (общий белок, мочевина, креатинин, билирубин, щелочная фосфатаза, аспартатаминотрансфераза, аланинаминотрансфераза, лактатдегидрогеназа, гамма-глутамилтрансфераза, креатинфосфокиназа, креатинфосфокиназа-мв, электролиты, С-реактивный белок, антистрептолизин-о), определение общих и специфических иммуноглобулинов (lg) методом иммуноферментного анализа (ИФА) (использовали наборы: «Иммуноскрин-G,M,A–ИФА–БЕСТ», «ВектоЦМВ–IgM», «ВектоЦМВ–IgG», «ЛаймБест–IgG», «Anti-EBNA-1 ELISA (IgG)). Исследования по определению показателей гуморального иммунитета были проведены в Центральной научно-исследовательской лаборатории БелМАПО. Статистическую обработку данных проводили с помощью пакета Statistica 7.0.

В исследуемой группе из 26 пациентов были дети в возрасте от 6 месяцев до 17 лет. Наибольшее количество заболевших приходилось на возраст от 1 года до 4 лет (Рис. 1). При этом заболеваемость не зависела от половой принадлежности и равно распределялась как у мальчиков, так и девочек: 13 мальчиков/13 девочек.

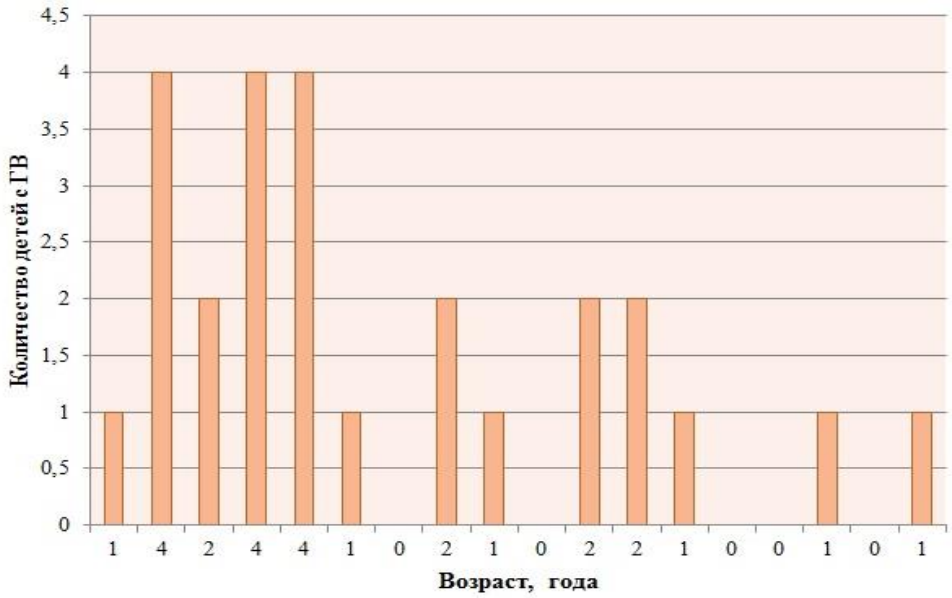


Рис. 1 – Возрастное распределение пациентов

Результаты и их обсуждение. Все пациенты (кроме 2 детей с предварительным диагнозом болезнь Кавасаки) в дебюте заболевания имели геморрагическую сыпь. При поступлении были поставлены следующие диагнозы: острая респираторная инфекция, вазопатия (n=5), иерсиниоз (n=2), инфекционный

мононуклеоз (n=4), геморрагический васкулит (n=8), аллергосепсис Вислера-Фанкони (n=1), узловатая эритема (n=2), болезнь Кавасаки (n=2), многоформная экссудативная эритема (n=2). Окончательными диагнозами явились: геморрагический васкулит (n=5), синдром Кавасаки (n=3), узловатая эритема (n=1), аллергосепсис Вислера-Фанкони (n=1), инфекционный мононуклеоз (n=3), острая респираторная инфекция, вазопатия (n=10), многоформная экссудативная эритема (n=3). Окончательный диагноз соответствовал предварительному у 50 % детей.

Установлено, что клиническая манифестация заболеваний, сопровождающихся геморрагической экзантемой, в 73 % случаях ассоциировалась с вирусной, бактериальной или вирусно-бактериальной сочетанной инфекцией. В качестве этиологических агентов были идентифицированы: Epstein-Barr virus (61,5%), Cytomegalovirus (26,9%), Borrelia (7,7%), Staphylococcus epidermidis (7,7%), Streptococcus pneumoniae (3,8%), Yersinia (3,8%), Chlamydia pneumoniae (3,8%), Candida spp. (3,8%). В 27% случаях связь с инфекцией не была установлена. Основными этиологическими агентами явились вирус Эпштейна-Барр (ВЭБ) и цитомегаловирус (ЦМВ). У пациентов с системными васкулитами ВЭБ был выявлен в 36% случаев, ЦМВ – в 29%. Кроме ВЭБ и ЦМВ в этой группе были выявлены: borrelia, stafilococcus epidermidis, yersinia. У пациентов с инфекционными заболеваниями ВЭБ был выявлен в 60% случаев, ЦМВ – в 13%. Также во II группе идентифицированы streptococcus pneumoniae, chlamydia pneumoniae и candida. У одного пациента с аллергическими заболеваниями были выявлены ВЭБ и ЦМВ.

При сравнительной характеристике общего уровня иммуноглобулинов выявлены изменения показателей гуморального иммунитета у обследуемых пациентов: повышение общего уровня IgG, lgM и lgA по сравнению с нормативными значениями соответствующих возрастных групп. В развитии СВ (I группа) превалировало увеличение IgA (72%) на фоне повышенного содержания IgG (25%), в то время как при развитии инфекционных заболеваний (II группа) превалировало повышение уровня IgG (62%). Увеличение синтеза IgM при инфекционных заболеваниях (62%) регистрировалось почти в 2 раза чаще, чем при СВ (38%), что указывает на первичный иммунный ответ и отражает острую фазу течения инфекционного процесса (Рис. 2). При аллергических заболеваниях (III группа) отсутствовали статистически значимые изменения в концентрациях Ig.

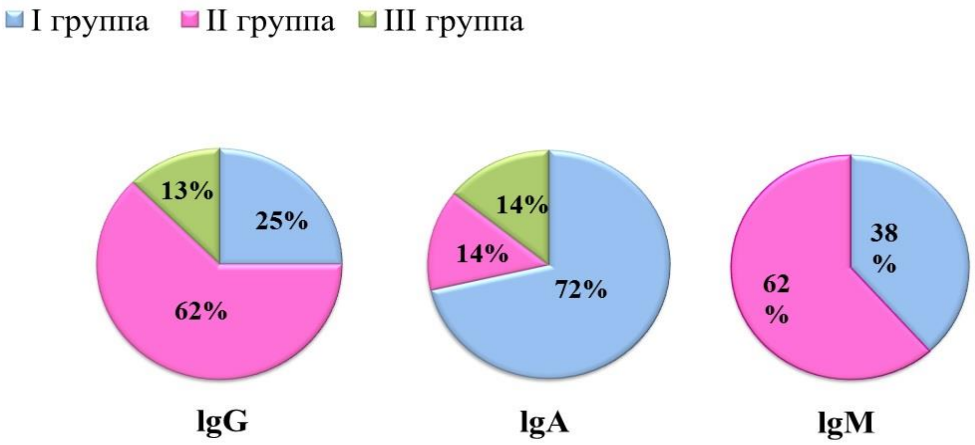


Рис. 2 – Соотношение уровней повышенного количества общих lgG, lgA и lgM по клиническим группам

Количественный анализ секреции специфического IgG к ядерному антигену EBNA-1 ВЭБ выявил высокую продукцию этого Ig во II группе (таблица 1), что объясняет увеличение общего количества IgG и отражает характер инфекционного процесса в плане реализации первичного и вторичного иммунного ответа.

Таблица 1. Количество специфического IgG EBNA-1 в клинических группах детей

Клинические группы	Все пациенты	I группа	II группа	III группа
IgG EBNA-1, RU/ml	58,4	19,6	103,3	0

Установлены корреляции общего количества IgG с уровнем специфических антител IgG EBNA-1 ВЭБ (R=0,61; p<0,001) и с уровнем специфических антител IgG к ЦМВ (R=0,42; p<0,03), что свидетельствует о важной роли ВЭБ и ЦМВ как основных этиологических факторов, которые инициируют развитие васкулитов у обследуемых пациентов. Также установлена корреляция количества специфических антител IgG EBNA-1 ВЭБ с уровнем общих IgG (R=0,66, p<0,03), lgA (R=0,77, p<0,01), lgM (R=0,65, p<0,05) у детей с системными васкулитами (I группа) (таблцица 2).

Таблица 2. Корреляция общего количества IgG, lgA и lgM с уровнем специфических антител IgG к ядерному антигену EBNA-1 ВЭБ

Уровень специфических антител IgG к ядерному антигену EBNA-1 ВЭБ по гуппам	Количество общего Ig		
	IgG	IgA	IgM
В I группе	R=0,66, p<0,03	R=0,77, p<0,01	R=0,65, p<0,05

Во II группе	R=0,49, p<0,1	R=0,1, p<0,7	R=0,01, p<0,9
В III группе	R=0,86, p<0,3	R=0,86, p<0,3	R=0, p<1,0

Выводы:

1. Установлено, что основными этиологическими факторами, инициирующими развитие васкулитов у обследуемых пациентов являются ВЭБ и ЦМВ;
2. Среди инфекционных антигенов, послуживших вероятными триггерами системных васкулитов (I группа), ВЭБ составил 36% и ЦМВ – 29%;
3. Инфекционные заболевания, протекающие с геморрагической экзантемой (II группа), чаще всего ассоциируются с ВЭБ (65%) и ЦМВ (14%);
4. Невысокий уровень специфических антител lgG EBNA-1 у детей I группы по сравнению с этим же показателем у пациентов II группы обусловлен оседанием иммунных комплексов в стенках сосудов и их повреждением;
5. Корреляция общего количества IgG с уровнем специфических антител IgG EBNA-1 говорит о наличии у части пациентов с системными васкулитами латентно текущей ВЭБ инфекции с постоянной антигенной стимуляцией и формированием циркулирующих иммунных комплексов.

Литература

1. Самсыгина, Г. А. Кардиология и ревматология детского возраста / Г. А. Самсыгина, М. Ю. Щербакова. – М.: ИД «МЕДПРАКТИКА-М», 2009. – 812 с.

2. Лыскина, Г. А. Слизисто – кожный лимфонодулярный синдрм (синдром Кавасаки). Диагностика и лечение / Г. А. Лыскина, О. Г. Ширинская. – М.: Издательский дом Видар-М, 2008. – 144 с.

3. Кувшиников, В. А. Геморрагический васкулит у детей : учеб.-метод. пособие / В. А. Кувшиников, С. Г. Шенец. – Минск : БГМУ, 2014. – 31 с.

4. Галкина Л.А., Репина И.Б. Результаты обследования на Эпштейна-Барр вирус больных острой респираторной патологией / Галкина Л.А., Репина И.Б. // Журнал инфектологии. – 2015. - №4. –С. 63-64.

СПОСОБ ОПРЕДЕЛЕНИЯ И СИСТЕМАТИЗАЦИЯ ФОРМ И ПРОПОРЦИЙ ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ОБЛАСТИ

Крат М. И., Походенько-Чудакова И. О.

УО «Белорусский государственный медицинский университет», кафедра хирургической стоматологии, г. Минск

***Ключевые слова*:** формы лица, латеральные и медиальные точки, трети лица.

Резюме. *Проанализированы результаты клинического стоматологического обследования и лучевых методов исследования 48 пациентов в возрасте от 20 до 30 лет, а также данные специальной литературы по вопросу методик определения форм и пропорций лица. Разработан новый способ определения и систематизации форм и пропорций челюстно-лицевой области.*

Resume. *The results of a clinical dental examination and radiological methods of investigation of 48 aged 20 to 30 years, as well as the data of literature on methods for determining the shapes and proportions of the face. A new method of determining and ordering forms and proportions of the maxillofacial region.*

Актуальность. Лицо, являясь социальным представительством человека в обществе [3, 8]. По данным J. Garvill et al. (1992), 63% опрошенных считают, что проблемы с внешностью негативно отражаются на личной, а 44% − на социальной сфере [6]. В этой связи разработка новых способов определения форм и пропорций челюстно-лицевой области продолжает оставаться актуальным вопросом и может иметь значение при выполнении диагностических и лечебных процедур, при планировании и осуществлении хирургических вмешательств в указанной зоне, а также при оценке их непосредственных и отдаленных результатов [7].

Цель − разработать способ определения и систематизации форм и пропорций челюстно-лицевой области, позволяющий легко, в короткие сроки и достаточно точно определить форму и пропорции лица пациента.

Задачи:

1) провести анализ известных методов определения форм и пропорций лица, выявить их общие закономерности и определить недостатки;
2) на основании визуальной и антропометрической оценки предложить новый способ определения и систематизации форм и пропорций челюстно-лицевой области.

Материал и методы. Проанализированы результаты клинического стоматологического обследования и лучевых методов исследования 48 пациентов мужского пола в возрасте от 22 до 30 лет, а также данные специальной литературы по вопросу методик определения форм и пропорций лица. В работе использовались следующие антропометрические параметры: морфологическая высота, скуловая ширина, касательные к боковому контуру головы и деление лица на трети (верхняя, средняя и нижняя трети) [2].

Морфологическая высота – это расстояние между точками n – назион и точкой gn – гнатион. Скуловая ширина – расстояние между точками zy-zy (зигион-

зигион). Касательные к боковому контуру проходят через точки эурион (eu) и гонион (go). Точка назион (n) – наиболее глубокая точка переносицы, точка гнатион (gn) – наиболее выступающая книзу точка подбородка, точка зигион (zy) – наиболее выступающая точка скуловой дуги, точка эурион (eu) – наиболее латерально выступающая точка головы, точка гонион (go) соответствует углу нижней челюсти (Рис. 1) [1, 4].

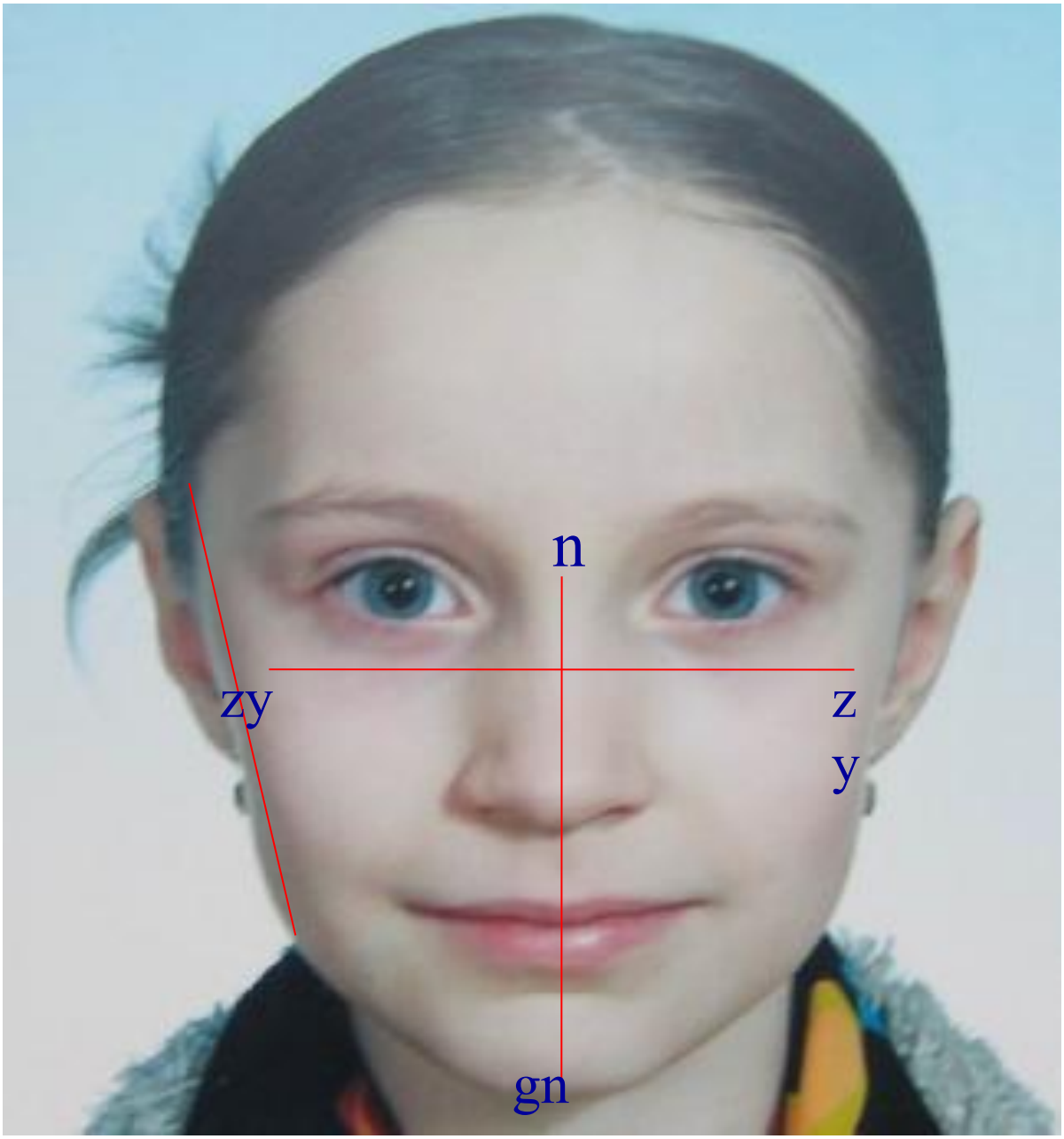


Рис. 1 **–** Антропометрические параметры: морфологическая высота, скуловая ширина, касательная к боковому контуру головы

Лицо человека делится на трети (верхняя, средняя и нижняя), которые равны между собой. Верхняя треть лица расположена между точками трихион (tr) и офрион (oph), средняя – между точками офрион и субназале (sn), нижняя – между точками субназале и гнатион (gn). Точка трихион – точка линии роста волос, офрон

– высшая точка надбровных дуг, субназале – точка, расположенная у основания носа, и гнатион – наиболее выступающая книзу точка подбородка (Рис. 2) [1, 4].

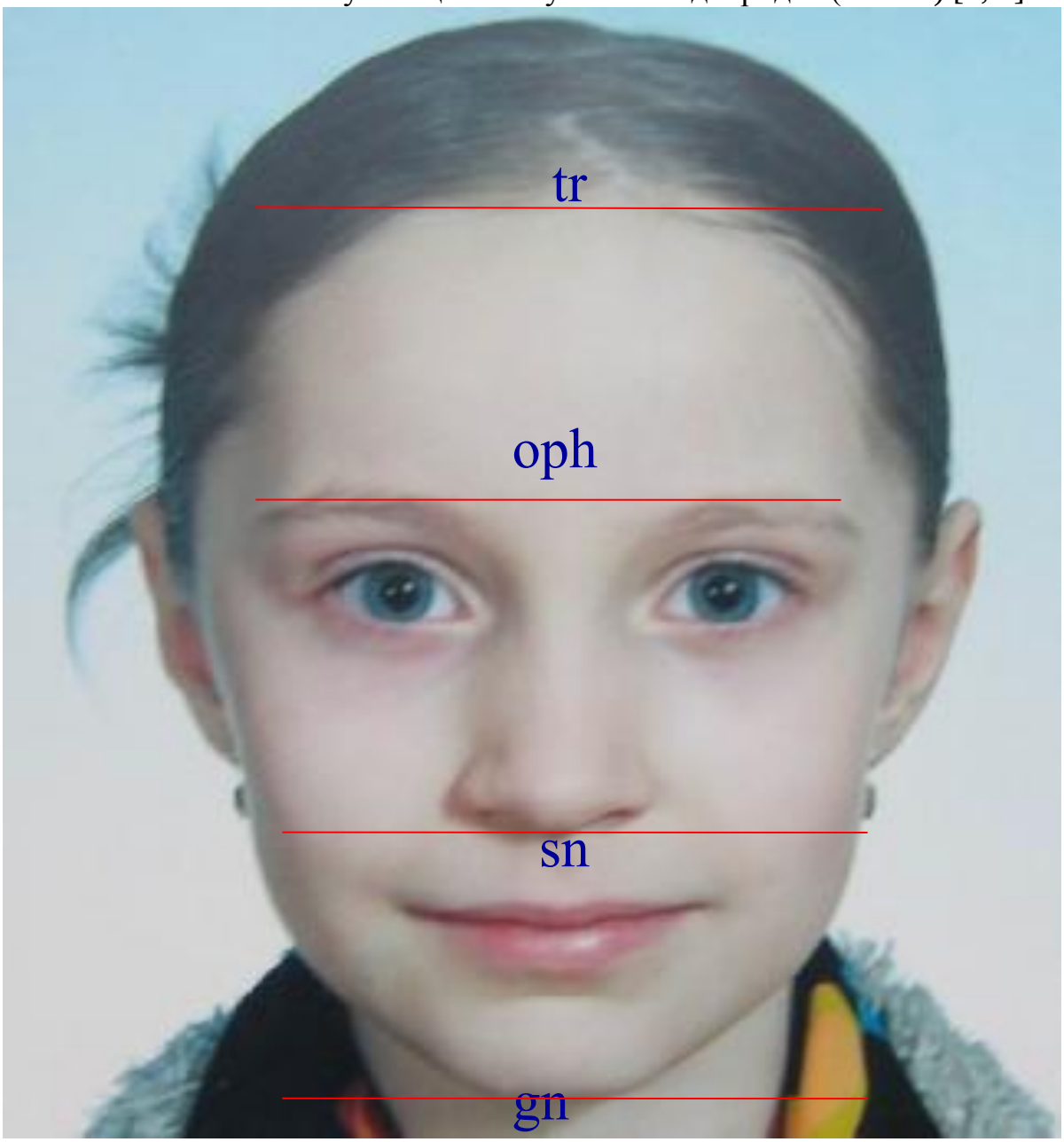


Рис. 2 – Деление лица на трети

Результаты и их обсуждение. Разработан следующий способ определения и систематизации форм и пропорций челюстно-лицевой области [5], предусматривающий 4-е типа: 1) мышечный тип, включающий два подтипа (а - прямоугольный мышечный тип; б - квадратный мышечный тип); 2) церебральный (треугольный) тип; 3) респираторный (ромбовидный) тип; 4) дигестивный (трапециевидный) тип.

Мышечный тип, констатируется при хорошо развитой верхней, средней и нижних отделах (третях) челюстно-лицевой области и включает два подтипа: прямоугольный мышечный подтип и квадратный мышечный подтип.

Прямоугольный мышечный подтип – определяется когда морфологическая высота превосходит его скуловую ширину, а касательные прямые к боковому контуру головы параллельны между собой или конвергируют незначительно до 30° (Рис. 3).

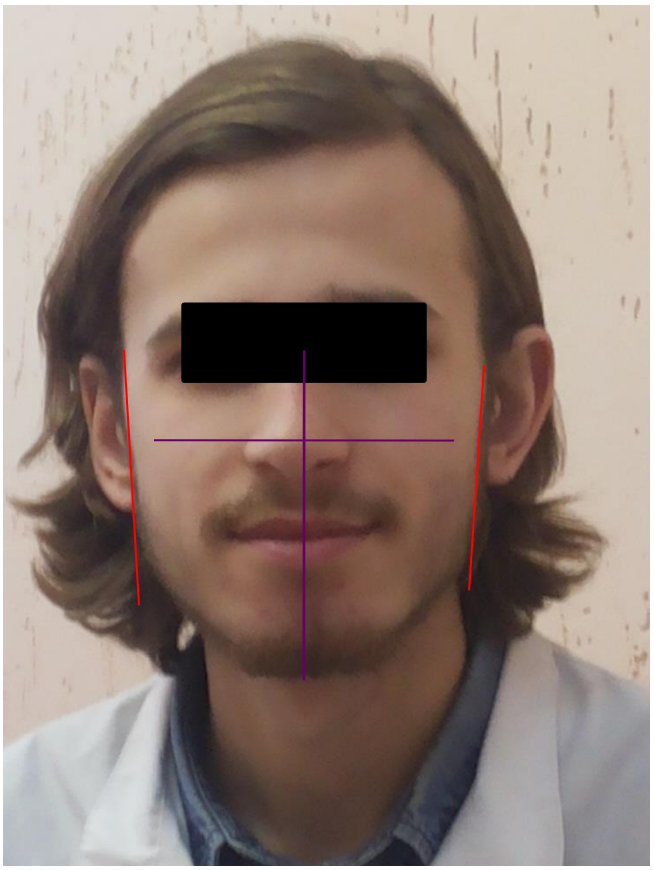


Рис. 3 – Прямоугольный мышечный подтип

Квадратный мышечный подтип – определяется при равном или практически равном соотношении морфологической высоты к скуловой ширине, когда касательные прямые к боковому контуру головы параллельны (Рис. 4).

Рис. 4 – Квадратный мышечный подтип

Респираторный (ромбовидный) тип – констатируется при хорошо развитой дыхательной системе. Лицо имеет ромбовидную форму и характеризуется выступающими скулами. Хорошо развита средняя зона челюстно-лицевой области, менее развиты верхняя и нижняя трети лица. Касательные прямые к боковому контуру головы конвергируют между собой на уровне скуловых дуг (Рис. 5).

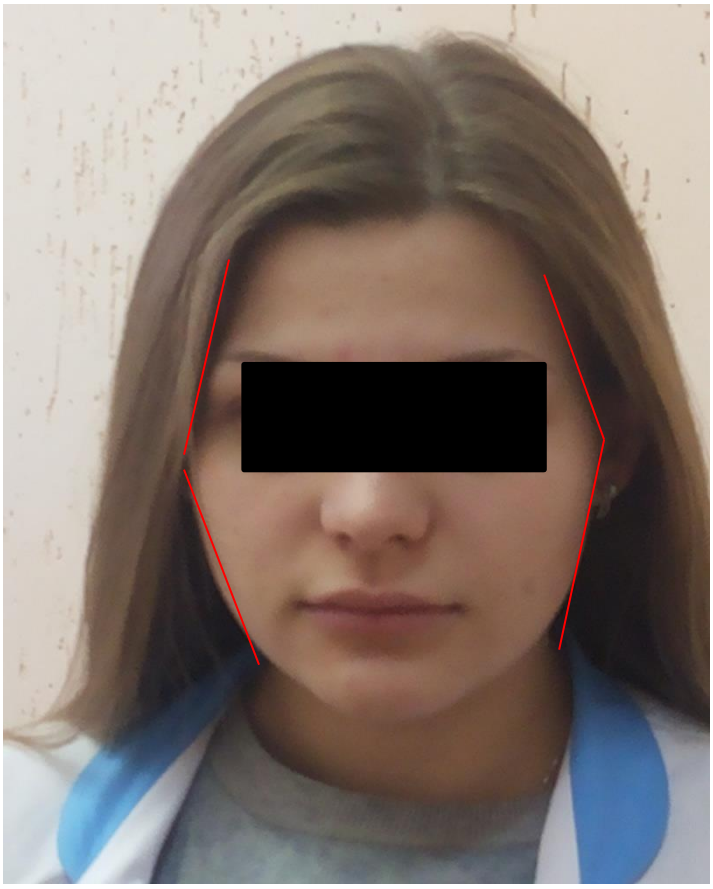


Рис. 5 – Респираторный (ромбовидный) тип

Церебральный (треугольный) тип, констатируется при сильно развитом черепе с широким и высоким лбом. При этом у индивидуума хорошо развита верхняя часть (треть) лица, менее развита средняя часть и слабо развита нижняя треть челюстно-лицевой области. Касательные прямые к боковому контуру головы резко конвергируют вниз, угол наклона более 30° (Рис. 6).

Рис. 6 – Церебральный (треугольный) тип

Дигестивный (трапециевидный) тип – констатируется при мощных верхней и нижней челюстных костях, сильно развитой жевательной мускулатуре. Лицо имеет трапециевидную форму. Наиболее развитой является нижняя треть челюстно-лицевой области, менее развита средняя зона лица и наименее развита вехняя треть лица. Касательные прямые к боковому контуру головы резко дивергируют вниз, угол наклона составляет более 30° (Рис. 7).

Рис. 7 – Дигестивный (трапециевидный) тип

Выводы. Разработан новый способ определения и систематизации форм и пропорций челюстно-лицевой области, позволяющий уменьшить число диагностических ошибок, как при планировании, так и при выполнении операций в указанной зоне, а также при оценке непосредственных и отдаленных результатов лечения.

Литература.

1. Индекс лицевых изменений и его взаимосвязь с психологическим статусом пациентов с гнатическими аномалиями окклюзии / А. В. Коваленко [и др.]. // Ортодонтия. − 2010. − № 4 (52). − С. 31.

2. Калмин, О. В. Популяционно-центрический метод соматотипирования как один из способов оценки уровня физического развития лиц юношеского возраста Краснодарского края / О. В. Калмин, Ю. С. Афанасиевская, А. В. Самотуга // Кубанский науч. мед. вестник. − 2010. − № 2. − С. 38−42.

3. Кармалькова, Е.А. Лицо человека / Е.А. Кармалькова, Т.В. Третьякова, В.Н. Белевич // Военная медицина. – 2012. − № 4 (25). – С. 33−38.

4. Основы ортодонтии: учеб.-метод. пособие / И. В. Токаревич [и др.]. – Минск: БГМУ, 2010. – С. 15−16.

5. Походенько-Чудакова, И. О. Способ определения и систематизации форм и пропорций челюстно-лицевой области / И. О. Походенько-Чудакова, М. И. Крат // Рационализаторское предложение. – 2016. − № 8. – 10.03.2016. – 3 с.

6. Psychological factors in orthognathic surgery / J. Garvill [et al.] // J. Craniomaxillofac. Surg. − 1992. – Vol. 20, № 1. − P. 28−33.

7. Relationship between maxillary central incisor proportions and facial proportions / S. Radia [et al.] // J. Prosthet. Dent. – 2016. – Vol. 115, № 6. – P. 741−748.

8. Sadacharan, C. M. Vertical and horizontal facial proportions of Indian American men / C. M. Sadacharan // Anat. Cell. Biol. – 2016. Vol. 49, № 2. – P. 125−131.

СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ ИММОБИЛИЗАЦИИ ЗУБОВ В ПЕРИОДОНТОЛОГИИ

Крат М.И., Крат Е.И., Соломевич А.С.

Белорусский государственный медицинский университет, 3-я кафедра терапевтической стоматологии, г. Минск

Ключевые слова: шинирование, полиэтиленовая лента, вантовая методика, гусеничная методика.

Резюме. *Проведено шинирование нижних фронтальных зубов у 21 пациента в возрасте 35-54 лет с хроническим периодонтит. Пациенты разделены равномерно на 2 группы. У пациентов первой группы шинировали зубы по вантовой методике. Пациентам второй группы зубы шинировали по гусеничной методике.*

Resume. *A splinting lower anterior teeth in 21 patients aged 35-54 years with chronic periodontitis. The patients were divided equally into 2 groups. Patients of the first group shinirovali teeth on cabling method. Patients of the second group of teeth shinirovali on track procedure.*

Актуальность. Воспалительные заболевания пародонта представляют собой серьёзную медико-социальную проблему, которая является актуальной и в настоящее время. По данным последних исследований в Республике Беларусь (2016), распространённость болезней периодонта в возрастной группе 35-44 года составляет 94,8%. Повышение эффективности комплексного лечения болезней периодонта остается одним из актуальных вопросов в современной стоматологии. Так, количество пациентов, пользующихся зубными протезами при воспалительных заболеваниях периодонта, достигает 78,2%, при нуждаемости – более 99,9%. Для иммобилизации подвижных зубов и повышения эффективности лечения хронического периодонтита применяют шинирующие конструкции из различных материалов, к использованию которых в настоящее время отсутствуют обоснованные показания и не до конца изучены их механические свойства и прочностные характеристики.

Цель: оценить эффективность иммобилизации подвижных зубов современными шинирующими материалами и современными методами шинирования при хроническом периодонтите.

Задачи:

1. Сравнить эффективность различных методик шинирования подвижных зубов при хроническом периодонтите.
2. Оценить в клинических условиях эффективность различных методик шинирования в зависимости от степени подвижности зубов.

Материал и методы. После проведения подготовительного этапа и достижения уровня гигиены полости рта (OHI-S) менее 0,6 проведена иммобилизация подвижных нижних фронтальных зубов у 21 пациента в возрасте 35-54 лет с хроническим периодонтитом. Пациенты равномерно распределены в 2 группы. 10-ти пациентам 1-й группы проведено шинирование полиэтиленовой

лентой по вантовой методике: по 5 шин – при II-й и III-й степени подвижности зубов (рисунки 1, 2).

Рис. 1 – Шинирование зубов по вантовой методике (вид с вестибулярной стороны)

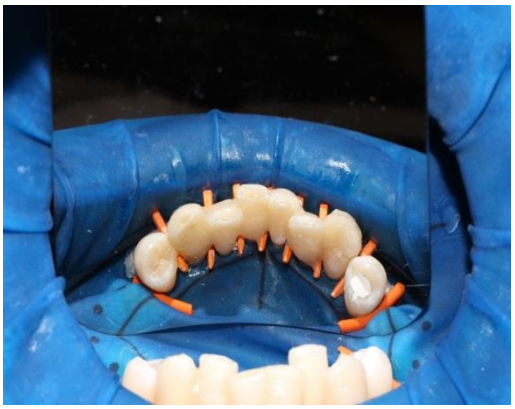


Рис. 2 - Шинирование зубов по вантовой методике (вид с язычной стороны)

11-ти пациентам 2-й группы подвижные зубы шинировали по гусеничной методике: 5 шин – при II-й степени подвижности зубов и 6 шин – при III-й степени (Рис. 3).

Рис. 3 – Шинирование зубов по гусеничной методике

Оценку результатов шинирования проводили непосредственно после шинирования, а также через 2 недели, 1, 2, 3 и 6 месяцев по специальным критериям и объективным тестам: индексам гигиены, гингивальному, периодонтальному, ИПК, ИЧП и методике ЭОМ.

Результаты и их обсуждение. Оценкой результатов на всех сроках наблюдения шин у 10 пациентов 1-й группы, а также у 5 пациентов 2-й группы с подвижностью зубов II-й степени установлено отсутствие жалоб и хорошие результаты по показателям объективных тестов.

Рис. 4 – Шинирование зубов по вантовой методике (окончательный результат)

Вместе с этим, во 2-й группе у пациентов с III-й степенью подвижности зубов через 1 месяц установлена поломка 1 шины, через 2 месяца – дебондинг 2-х шин, через 6 месяцев – поломка еще 1-й шины.

Выводы:

1 При шинировании зубов со II-й степенью подвижности одинаково эффективны как вантовая, так и гусеничная методика. Учитывая степень сложности проведения методик, предпочтение следует отдавать гусеничной методике.

2 При шинировании зубов с III-й степенью подвижности гусеничная методика малоэффективна. За 6 месяцев наблюдалась поломка 4 шинирующих конструкций. Поэтому предпочтение следует отдавать вантовой методике.

Литература

1. Актуальные вопросы стоматологии: сборник трудов, посвященных 45-летию стоматологического образования в СамГМУ / под ред. Г.П. Котельникова, Д.А. Трунина, П.Ю. Столяренко. – Самара: ООО «Офорт»; ГБОУ ВПО СамГМУ Минздравсоцразвития России, 2011. – 358 с.

2. Белоусов, Н.Н. Определение эффективности шинирования зубов при тяжелых формах воспалительных заболеваний пародонта / Н.Н. Ушаков // Пародонтология. – 2009. - №3. – С. 62-65.

3. Акулович, А.В. Применение современных материалов для шинирования / А.В. Акулович // Стоматология. – 1998. - №2. – С. 54-58.

4. Аболмасов, Н.Г. Современные представления и размышления о комплексном лечении заболеваний пародонта / Н.Г. Аболмасов [и др.] // Российский стоматологический журнал. – 2009. – № 5. – С. 26-32.

5. Дедова, Л.Н. Распространенность болезней периодонта, кариеса корня, чувствительности дентина и зубочелюстных деформаций в Республике Беларусь по результатам обследования населения в возрастных группах 35-44, 45-54 и 55-64 года / Л.Н. Дедова [и др.] // Стоматолог. Минск. – 2016. - № 1 (20). – С. 9-15.

6. Качура, М.В. Шинирование в подготовительном лечении быстропрогрессирующего периодонтита / М.В. Качура, И.А. Курилович, Т.Н. Русак // Стоматолог. Минск. – 2013. - № 4 (11). – С. 77-78.

7. Терапевтическая стоматология. Болезни периодонта: учебное пособие / Л.Н. Дедова [и др.]; под ред. Л.Н. Дедовой. – Минск: Экоперспектива, 2016. – 268 с.

ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ЭНДОСКОПИЧЕСКИХ БИОСИЙ В ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКЕ ПРИ БРОНХОЛЕГОЧНОЙ ПАТОЛОГИИ

Кузюта И. Л., Кривонос П. С.

Белорусский государственный медицинский университет,
кафедра фтизиопульмонологии,
г. Минск

Ключевые слова: эндобронхиальные биопсии, морфологическая верификация диагноза, бронхолегочные заболевания.

Резюме. *В статье проанализированы результаты бронхологических исследований, выполненных фибробронхоскопами, в сочетании с морфологическими исследованиями, выполненных посредством разных видов эндобронхиальных биопсий. Произведено сравнение различных методов эндобронхиальных биопсий, их эффективность при установлении нозологических единиц бронхолегочной патологии.*

Resume. *The article analyzes the results of bronchoscopy studies performed fibrobronchoscopy, in conjunction with morphological studies carried out by different types of endobronchial biopsies. Comparison of different methods endobronchial biopsies, their effectiveness in establishing disease entities pas bronchopulmonary pathology.*

Актуальность. В клинической практике диагностика бронхолегочных заболеваний часто базируется исключительно на клинико-рентгенологических данных, хотя известно, что они неспецифичны и могут быть характерными сразу для нескольких заболеваний [3]. Развитие и применение эндоскопической техники, в частности фибробронхоскопии (ФБС) способствовало значительному повышению роли бронхологических методов исследования в дифференциальной диагностике заболеваний легких. Стали доступными для визуализации и эндобронхиальных биопсий субсегментарные бронхи IV, V и большая часть бронхов VI, VII порядка [1,2]. Однако, трансбронхиальная биопсия, как один из наиболее безопасных и наименее травматичных видов биопсии не только стенки бронхов, но и паренхимы легких, применяется не часто во фтизиопульмонологических стационарах.

Цель: оценка возможности и эффективности диагностики бронхолегочных заболеваний посредством эндобронхиальных биопсий.

Материал и методы. Проанализированы результаты бронхологического и морфологического исследований биоптатов у 294 пациентов, находившихся на обследовании в РНПЦ пульмонологии и фтизиатрии в 2013 – 2014 г.г. Пациенты были в возрасте от 22 до 88 лет, большинство из них старше 40 лет - 84,7% (249 чел.).

Бронхологическое исследование выполняли фибробронхоскопами под местной анестезией после комплексного клинико-рентгенологического обследования, включая КТ легких высокого разрешения. Для морфологической верификации диагноза применяли прямую щипцовую биопсию (ПЩБ), внутрибронхиальную (ВББ) или трансбронхиальную (ТББ) щипцовые биопсии.

Результаты и их обсуждение. Патологические изменения в бронхах I-III, реже IV порядка выявлены у 122 чел. (41,6%) при проведении БС бронхоскопом обычного диаметра (5,0 - 6,0 мм), при этом выполнялась ПЩБ. У 172 чел. (58,4%) после стандартной БС проводили исследование бронхофиброскопом уменьшенного диаметра (3,0 мм), при этом у 115 чел. (39,0%) дополнительно диагностировали патологию в бронхах IV-VII порядка. Из них у 12 человека с наличием признаков опухоли проводилась ВББ. У 57 пациентов (19,4%) требующих проведения дифференциальной диагностики при БС изменения не были выявлены и для получения биопсийного материала им проведены ВББ или ТББ. Из обследованных пациентов по 41,6% (по 122 чел.) проводилась ВББ и ПЩБ, в 16,8% (56 чел.) – ТББ.

Гистологический материал был получен в 89,2% случаев при ВББ и только цитологический – в 10,8%. При прямой биопсии – соответственно в 93,0% и 7,0%.

В результате проведенного обследования морфологически верифицирован диагноз у 94 чел. (39%), результаты оказались неинформативными в 28% случаев. В 31% случаев обнаружили фиброзные изменения, в 18% неспецифические воспалительные изменения, в 2,04% доброкачественные образования по типу папилломатозных разрастаний. Злокачественные опухоли были диагностированы в 19,05%, доброкачественные в 1,4%, туберкулез в 9,52%, саркоидоз в 2,04%. Детализируя неинформативные биопсии, в 22,11% морфологически определялась неизмененная ткань слизистой бронхов, легких, или разрушенные клетки в 0,68% (Рис. 1).

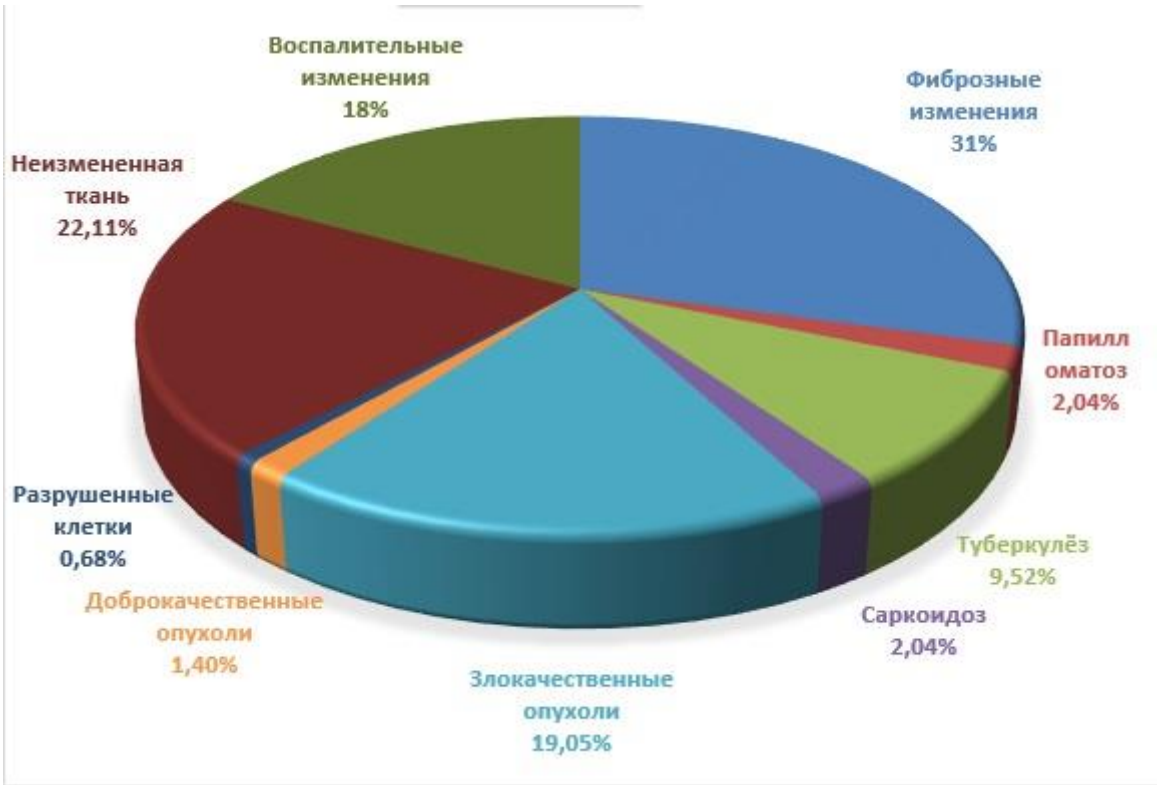


Рис. 1 – Результаты морфологической верификации

Неинформативные результаты отмечены при всех видах биопсий: ПЩБ в

16,8%, ВББ в 32,9% и ТББ в 12,1%. При чем ВББ или ТББ, позволили морфологически установить генез заболевания в 42,1%. Основными причинами недостаточной информативности эндобронхиальных биопсий явились: неправильный выбор места для забора материала (рядом с образованием, а не на границе с окружающей здоровой тканью; из некротизированной, а не из жизнеспособной ткани и др.); недостаточное количество материала (1-2 кусочка вместо 3-6); дефекты обработки биоптатов и подготовки мазков; пределы возможности морфологических методов исследования (не применялся иммуногистохимический метод для диагностики опухолей).

При успешном выявлении генеза заболевания с применением ВББ и ТББ, в 39,3% были верифицированы злокачественные опухоли, в 39,7% – туберкулез, в 100% – саркоидоз. Неспецифические воспалительные процессы подтверждены в 54,3%, в 78,2 % – фиброзные изменения (Рис. 2).

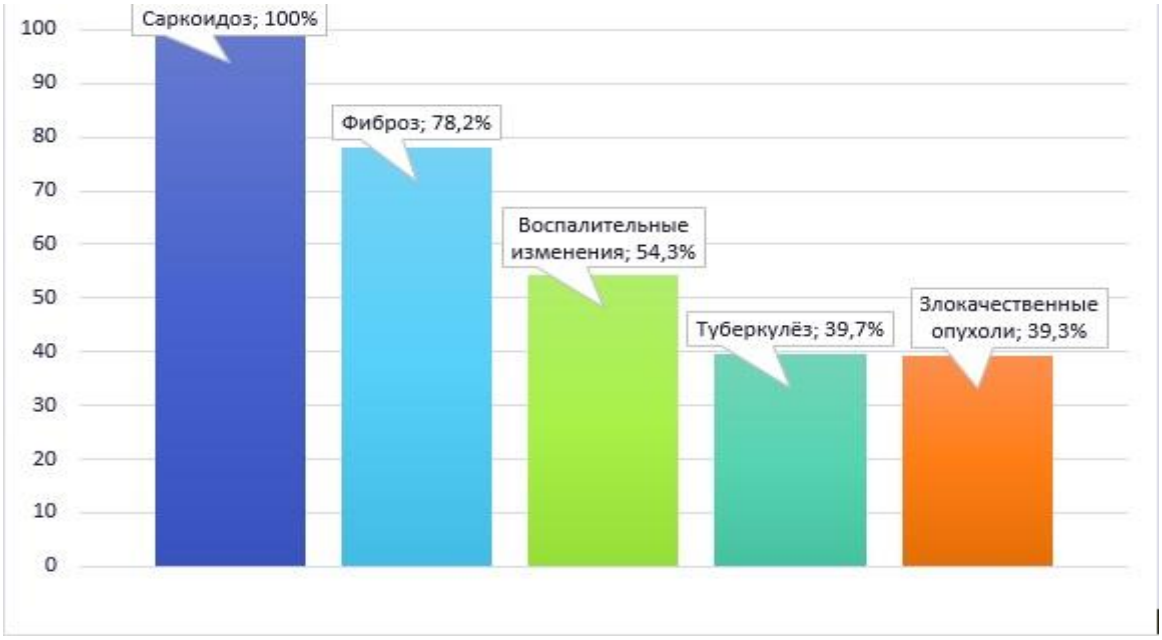


Рис. 2 – Эффективность верификации заболевания при ВББ и ТББ

Эндобронхиальные биопсии в ряде случае были информативны у 57 пациентов без изменений в бронхах, но при наличии процессов в легких, требующих морфологической верификации. У данных пациентов по результатам морфологического исследовании биоптатов у 3 чел. был диагностирован рак легкого, у 4 – туберкулез и у 4 чел. – саркоидоз.

Важно учесть, что результативность биопсии при раке бронха определяется формой роста опухоли по отношению к просвету бронха. Биопсия была наиболее результативна при эндобронхиальной и смешанных формах роста опухоли, в отличие от экзо- и перибронхиального роста. Результативность биопсии при периферическом раке легких определялась не только навыками и опытом эндоскописта, но и расположением опухоли по отношению к мелким бронхам. По мере роста опухоли в процесс могут вовлекаться мелкие, затем крупные бронхи, что

требует проведения повторных бронхоскопий. Также необходимо получение достаточного количества полноценного гистологического материала.

Повторная БС с биопсией была проведена у 53 чел. (17,9%), в т.ч. у 15 пациентов (5,1%) биопсия выполнялась дважды. Это касалось пациентов с отрицательной клинико-рентгенологической динамикой процесса или при получении не информативных результатов биопсии при первичной БС. Из 15 человек при повторной БС с биопсией у 6 были диагностированы опухоли. При первичной БС в биоптате у данных пациентов были выявлены: неизмененная слизистая, неспецифическое воспаление, фиброзные изменения, воспалительный

процесс. Выявление фиброза в биопсийном материале является настораживающим признаком в отношении опухолей, поскольку последние не только часто развивается в области рубцов, но и сами способны вызывать формирование рубцовой ткани.

Осложнения при биопсиях наблюдались у 14 чел. (4,8%), в виде кровотечения I степени (11 чел.) и спонтанного пневмоторакса (3 чел.).

Наименее информативным из щипцовых биопсий является браш-биопсия.Из 147браш-биопсийвыполненных без сочетания с ПЩБ, патологические изменения в биоптатах выявлены только в27,2% случаев, в том числе неспецифический воспалительный процесс (39 чел.) и опухоль бронха (1 чел.). Ретроспективно установлено, что у 1 чел. с блокадой бронха V-VI порядка первичная БС с браш-биопсией была не информативна. При повторной ФБС верифицирована опухоль легкого.

Выводы: 1.Бронхоскопия при диагностике бронхолегочных процессов обязательно должна дополняться щипцовыми биопсиями и предшествовать хирургическим методам диагностики; 2.Трансбронхиальная биопсия является одним из наиболее информативных и безопасных методов биопсии паренхимы легких. В первую очередь она показана лицам с тяжелым общим состоянием, у пожилых пациентов, у лиц, отказывающихся от хирургических методов диагностики; 3.Браш-биопсию целесообразно применять только в качестве вспомогательного метода биопсии при БС у пациентов с бронхолегочной патологией.

Литература

1. Трахтенберг, А. Х. Рак легкого / А. Х. Трахтенберг, В. И. Чисов. – М.: ГЭОТАР - Медиа, 2009. –656 с.

2. Потанин, В.П. Ранняя диагностика рака легкого (обзор по материалам электронных средств массовой информации) / В.П. Потанин, А.В. Потанин //Практическая медицина. –М., 2009. - № 19. - С. 19-22.

3. Розенштраух, Л. С. Рентгенодиагностика заболеваний органов дыхания / Л. С. Розенштраух, Н. И. Рыбакова, М. Г. Винер. – М.: Медицина, 1987. – 640 с.

КОМПЛЕКСНЫЙ АНАЛИЗ АНАМНЕЗА И КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНЫХ ПАРАМЕТРОВ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ НАРУШЕНИЙ ЭКЗОКРИННОЙ ФУНКЦИИ ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ У ДЕТЕЙ

Куличков В. И., Мальцева А. В.

ФГБОУ ВО Южно-Уральский государственный медицинский университет, кафедра факультетской педиатрии г. Челябинск

Ключевые слова: функциональные нарушения поджелудочной железы.

Резюме: *среди всех заболеваний поджелудочной железы, у детей в 40-86% случаев наблюдаются функциональные изменения. Целью научной работы было определение особенности клинического течения функциональных нарушений поджелудочной железы у детей и его лабораторные и инструментальные маркеры, определение групп риска по развитию данной патологии и своевременная её диагностика и коррекция.*

Resume: *among all the diseases of the pancreas, in 40-86% of cases there are functional changes. The purpose of the scientific work was to determine the clinical course of functional disorders of the pancreas in children and its laboratory and instrumental markers, the definition of groups at risk of developing this disease and its timely diagnostics and correction.*

Актуальность. Поджелудочная железа является важнейшим экзокринным органом, обеспечивающим адекватное течение пищеварительных процессов. Экзокринная функция поджелудочной железы состоит в выработке ферментов и бикарбонатов. Экзосекреторный аппарат железы включает ацинарные клетки, образующие ацинусы, и протоки. Ацинарные клетки синтезируют и выделяют в полость ацинуса белковый секрет, 98% которого составляют ферменты. Ацинусы секретируют и электролиты (Na + , Cl –), но в небольшом количестве. Вода и электролиты, преимущественно гидрокарбонаты, секретируются дуктулоцитами, выстилающими главные, междольковые и внутридольковые протоки, и центральными ациноцитами, образующими стенку вставочного отдела протока. Дуктулярный секрет содержит главным образом гидрокарбонат натрия, за счет которого секрет имеет основную реакцию (pH = 7,5–8,8). Функции неферментной части панкреатического секрета состоят в ощелачивании кислого желудочного содержимого, поступающего в двенадцатиперстную кишку, и, как следствие, инактивации пепсина, подавлении желудочного и стимуляции кишечного пищеварения, в обеспечении оптимального pH для гидролиза нутриентов в полости тонкой кишки, повышении активности панкреатических и кишечных гидролаз, которые гидролизуют практически все макронутриенты [1]. Экзокринная дисфункция поджелудочной железы встречается при различных заболеваниях и может быть следствием снижения выработки ферментов поджелудочной железой. Нередко ферментная недостаточность обусловлена нарушением их активации в тонком кишечнике. Вследствие нарушения функции экзокринного аппарата поджелудочной железы, приводящей к мальдигестии, часто развивается нарушение всасывания пищевых веществ (мальабсорбция) [2]. Функциональные нарушения

поджелудочной железы (ФНПЖ) - это состояния, сопровождающиеся изменениями панкреатической секреции при отсутствии морфологических изменений в органе. ФНПЖ могут характеризоваться повышением экзокринной функции поджелудочной железы с увеличением объема секрета, синтеза бикарбонатов и ферментов - “гиперпанкреатизм”, снижением ее секреторной активности - “гипопанкреатизм”. Но поджелудочная железа вырабатывает разнообразные ферменты, и в большинстве случаев наблюдается нарушение выработки некоторых из них при нормальном или повышенном уровне других, что получило название “диспанкреатизм” [3]. По статистике, у детей значительно чаще наблюдаются функциональные изменения поджелудочной железы (в 40-86%), гораздо реже — собственно панкреатиты (острый панкреатит с частотой 10-15 на 100 000 обследованных, хронический панкреатит - частота от 1,3 до 25%) [4]. Согласно Национальному руководству по гастроэнтерологии хронический панкреатит определяется как заболевание поджелудочной железы различной этиологии, преимущественно воспалительной природы, характеризующееся прогрессирующими очаговыми, сегментарными, диффузно-дегенеративными либо деструктивными изменениями ее экзокринной части, атрофией железистых элементов и замещением их соединительной тканью, проявляющееся изменениями в протоковой системе органа с образованием кист и конкрементов, различной степенью нарушения экзокринной функции [5]. Адекватная коррекция внешнесекреторной недостаточности поджелудочной железы приобрела особую актуальность в связи с широким распространением хронического панкреатита, заболеваемость которым колеблется в пределах от 49,5 до 73,4 случая на 100 тыс. населения в год, а летальность достигает 11,9% [6].

Цель. Определить особенности клинического течения ФНПЖ и его лабораторные и инструментальные маркеры у детей по данным детского гастроэнтерологического отделения МБУЗ ОТКЗ ГКБ№1 г. Челябинска.

Задачи. 1. Определить критерии постановки диагноза ФНПЖ ;2.Выявить группу риска по развитию экокринной недостаточности поджелудочной железы;3.Найти методы позволяющие определить ФНПЖ ,которые могут быть использованы в качестве скрининга **.**

Материал и методы исследования. Проведен ретроспективный анализ историй болезни 64 детей методом поперечного среза за период 2007-2015 год. Из них: девочек- 53%, мальчиков-47%; возраст: 2-6 лет – 11%, 7-11 лет -66%, 12-16 лет -23%. Методы статистической обработки полученных данных: Обработка полученных данных проводилась с помощью пакета программ SPSS (statistics 19.0). Для сравнения качественных данных использовался корреляционный метод: критерий Крамера, метод ранговой корреляции Спирмена, критерий Фишера.

Результаты и их обсуждение. Клинические симптомы: тошнота -33%, отрыжка – 19%, метеоризм 22%, боль в эпигастрии -35%, боль в подреберье -36%, боли в зоне Шоффара -17%, рвота- 30%, диарея -22%, запор – 17%. Данные УЗИ в 97% - в пределах нормы. Фиброгастроскопия: признаки дуоденита 52%. Копрограмма: непостоянная стеаторея - 6.3%, креаторея - 37.5% **.** Гиперамилаземия

– 87%, амилазурия - 81%. Сопутствующие заболевания: дискинезия желчевыводящих путей (ДЖВП) – 47%, гастродуоденит - 36%, атопический дерматит – 17%, рецидивирующая крапивница – 20%.

Выводы:1. При интерпретации значений корреляционного метода Спирмена выявлена статистически значимая взаимосвязь: данных УЗИ поджелудочной железы (диффузное повышение эхогенности и плотности паренхимы без увеличения размеров органа) с ФГДС признаками дуоденита - 0,011;2. ДЖВП, хронический гастродуоденит, атопический дерматит и рецидивирующую крапивницу- рассматривать как фактор риска развития ФНПЖ (доказана статистическая взаимосвязь корреляционным методом: критерий Фишера составлял от 0.001 до 0.03 при данных патологиях) ;3. Возрастной пик манифестации заболевания приходится на 11 лет;4. У детей с данными заболеваниями в качестве скрининга необходимо проведение следующих исследований: УЗИ брюшной полости, ФГДС, определение амилазы в крови и моче, копрограмма (ранний признак – наличие нейтрального жира (стеаторея) с последующим появлением переваренных мышечных волокон (креаторея)), йод-липоловый тест .

Литература

1. Бельмер, С.В. Врожденные причины экзокринной недостаточности поджелудочной железы / С.В. Бельмер, А.А. Коваленко // Педиатрия. – 2004. - №16. – С. 984

2. Коровина, Н.А. Эффективность и безопасность Пензитала у детей с нарушениями пищеварения на фоне относительной экзокринной недостаточности поджелудочной железы / Н.А. Коровина, И.Н. Захарова, Л.А. Катаева, Е.В. Захаркина // Педиатрия. – 2004. - №16. – С. 989

3. Губергриц, Н.Б., Клиническая панкреатология / Н.Б. Губергриц, Т.Н. Христич. – Д., 2000. 416 с.

4. Римарчук, Г.В Заболевания поджелудочной железы / Г.В. Римарчук, Л.А. Щеплягина. – М., 2002. 592 с.

5. Ивашкин, В.Т. Гастроэнтерология. Национальное руководство / В.Т. Ивашкина, Т.Д. Лапиной. – М., 2008. 522-523 с.

6. Маев, И.В. Современные препараты панкреатина в клинической практике / И.В. Маев, Ю.А. Кучерявый. – М., 2009. 32-40 с.

СИНДРОМ ИГНОРИРОВАНИЯ В КЛИНИКЕ ИНФАРКТА МОЗГА В ПРАВОМ КАРОТИДНОМ БАССЕЙНЕ И ОСОБЕННОСТИ ЕГО ДИАГНОСТИКИ

Лебедев В. И., Андреева М. А.

Белорусский государственный медицинский университет, кафедра нервных и нейрохирургических болезней, г. Минск

Ключевые слова: синдром игнорирования, инфаркт мозга, диагностика.

Резюме: *Синдром игнорирования является распространенной патологией среди пациентов, перенесших инфаркт мозга в правом каротидном бассейне. В результате больные перестают воспринимать визуальные, соматосенсорные и слуховые стимулы на противоположной очагу поражения стороне. Для точной диагностики синдрома игнорирования необходимо проведение нейропсихологических тестов.*

Resume: *Neglect syndrome is a common condition among patients with right-hemisphere damage. As a result, patients are not aware of visual, somatosensory or auditory stimuli on their contralesional side. For accurate diagnosis of neglect syndrome, it is necessary to evaluate neuropsychological testing.*

Актуальность. Оптико-пространственная агнозия – нарушение восприятия пространственных связей и отношений как реальных предметов, так и нарисованных объектов [4]. Причиной оптико-пространственных агнозий, по мнению разных авторов, является поражение теменных либо теменно-затылочных структур мозга, реже — задних отделов мозолистого тела и височных долей [2,3,4,5,8]. Односторонняя пространственная агнозия (синдром игнорирования, неглект-синдром) является одним из видов оптико-пространственной агнозии, для которой характерно невнимание ко всему, что находится в контрлатеральной очагу поражения части пространства. Чаще синдром выявляется при поражении теменных и теменно-затылочных долей правого полушария у правшей, что связано с различной ролью левого и правого полушария в восприятии пространства [1].

Наиболее частой причиной возникновения синдрома является инфаркт мозга либо внутримозговое кровоизлияние. По данным разных авторов, до двух третьих пациентов, перенесших инфаркт мозга в правом каротидной бассейне (ПКБ), страдают синдромом игнорирования [8,9].

В развернутой форме синдрома игнорирования возникают нарушения во всех модальностях психосенсорной и психомоторной деятельности. Для нарушения зрительного восприятия характерно невнимание ко всему, что расположено в левой, по отношению к больному, части пространства. Такая же картина наблюдается со стороны слуха, тактильного восприятия, а также моторной сферы [3]. На этом основан ряд методик, направленных на диагностику синдрома. Так, при предъявлении зрительного, тактильного, шумового стимула только с левой стороны, пациент с синдромом игнорирования обычно воспринимает его, но при предъявлении стимулов с двух сторон, стимулы, исходящие из левой стороны пространства, игнорируются.

Состояние пациентов усугубляет часто сопровождающая правополушарные поражения анозогнозия, при которой пациенты некритично относятся к своему состоянию, отрицают наличие у них нарушений [3,4,5]. Это дополнительно снижает их реабилитационный потенциал, замедляет восстановление и снижает их адаптацию в обычной жизни.

Цель исследования: Определить наиболее достоверные методы диагностики синдрома игнорирования у пациентов, перенесших инфаркт мозга в ПКБ.

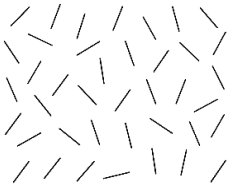
Задачи: 1. Провести неврологический осмотр пациентов, скрининговое тестирование, а также углубленное нейропсихологическое тестирование для выявления синдрома игнорирования;

2. Выявить распространенность синдрома игнорирования среди пациентов, перенесших инфаркт мозга в ПКБ;

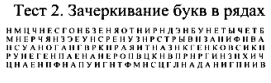
3. На основании полученных данных сравнить эффективность различных тестов в выявлении синдрома игнорирования.

Материалы и методы. В исследуемую группу вошли 35 пациентов, находящихся на лечении в неврологических отделениях для инсультных больных УЗ «9-я городская клиническая больница» в период с декабря 2015 года по сентябрь 2016 года. Средний возраст пациентов в группе составил 65,9±12,0 лет. Было обследовано 17 мужчин и 18 женщин, средний возраст 62,6±11,05 и 69,0±12,4 лет соответственно. В группу исследуемых были включены пациенты с инфарктом мозга в ПКБ на разных стадиях развития патологического процесса (острый, ранний и поздний восстановительный период). Для решения поставленных задач проводился осмотр больных, направленный на выявление визуального, соматосенсорного и слухового дефицита (двойное стимулирование), а также использовался набор нейропсихологических тестов, используемых для выявления синдрома игнорирования [1,2,4,9]. В исследовании использовались тесты, предоставленные на рисунке 1.

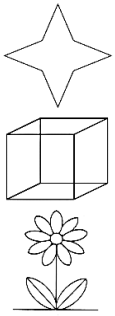
Тест 1. Зачеркивание линий



Тест 2. Зачеркивание букв в рядах



Тест 3. Копирование фигур



Тест 4. Репрезентативное копирование

Циферблат со стрелками Лицо человека Бабочка

Тест 5. Зачеркивание букв, расположенных в случайном порядке

Тест 6. Навигация «по карте»

Тест 7. Деление линий пополам

Тест 8. Описание фотографии

Рис. 1 – Нейропсихологические тесты, использованные для диагностики синдрома игнорирования

Результаты и их обсуждение. В результате проведенного исследования было выявлено 13 человек с синдромом игнорирования, что составило 37% от исследуемой группы. В 69% случаев синдром игнорирования сочетался с гомонимной левосторонней гемианопсией, в 31% случаев у пациентов выявлялись признаки синдрома игнорирования при отсутствии гемианопсии (Рис. 2).

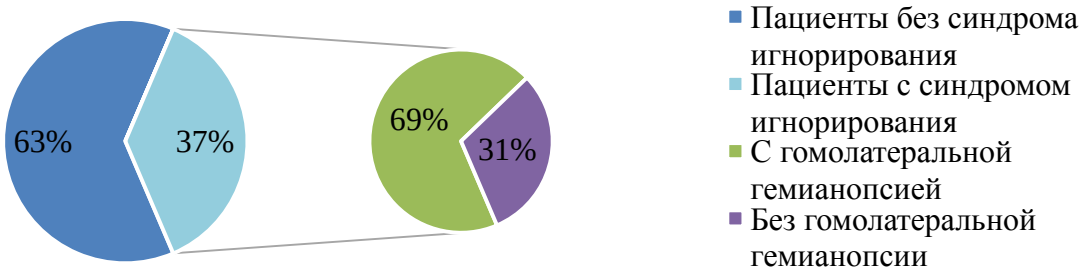


Рис. 2 – Структура выявленных нарушений у обследованных пациентов

Среди скрининговых методов диагностики синдрома игнорирования наиболее чувствительным тестом оказалась двойная зрительная стимуляция (чувствительность теста 77%). Наименее информативными - двойная моторная стимуляция вследствие наличия у пациентов левостороннего моторного дефицита, затрудняющего проведение исследования, и двойная шумовая стимуляция вследствие сопутствующего снижения слуха у пациентов (Рис. 3).

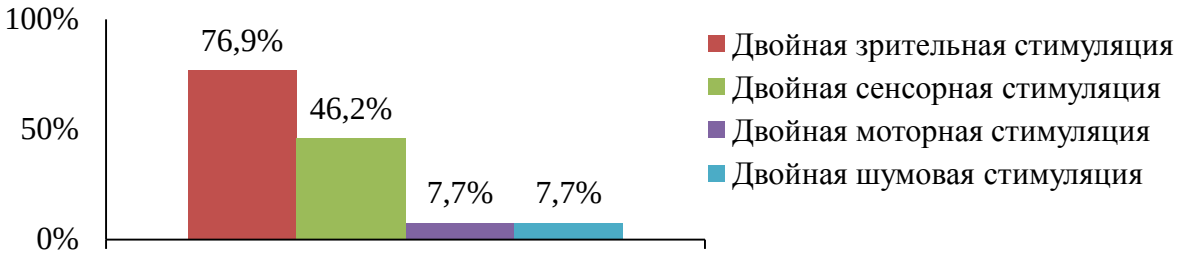


Рис. 3 – Сравнение значимости скрининговых методов тестирования

Среди нейропсихологических тестов, использованных в исследовании, наиболее чувствительными для выявления неглекта явились тест копирования фигуры, тест навигации по "карте" и описание фотографии (Рис. 4).

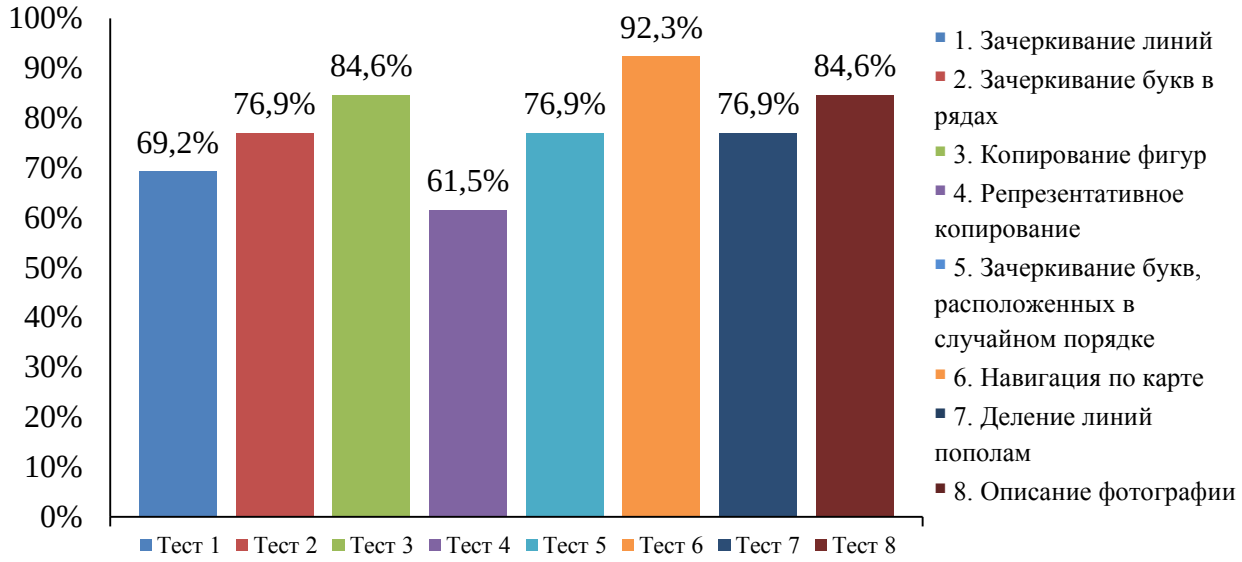


Рис. 4 – Диагностическая значимость использованных нейропсихологических тестов

Для проведения теста копирования фигуры пациентам было предложено перерисовать 3 фигуры: четырехконечную звезду, куб Неккера и маргаритку. Среди них наиболее диагностически значимым оказалось перерисовывание маргаритки (чувствительность 76,9%), в то время как звезда и куб показали результат в 46,2% и 61,5% соответственно. Для тестирования репрезентативного игнорирования пациентам было предложено нарисовать «по памяти» циферблат часов с цифрами, лицо человека и бабочку. В выявлении данных нарушений наиболее показательным оказался тест часов, который показал результат в 53,8% случаев. Изображение лица человека и бабочки демонстрировали положительный диагностический результат в 23,1% и 15,4% соответственно (Рис. 5).

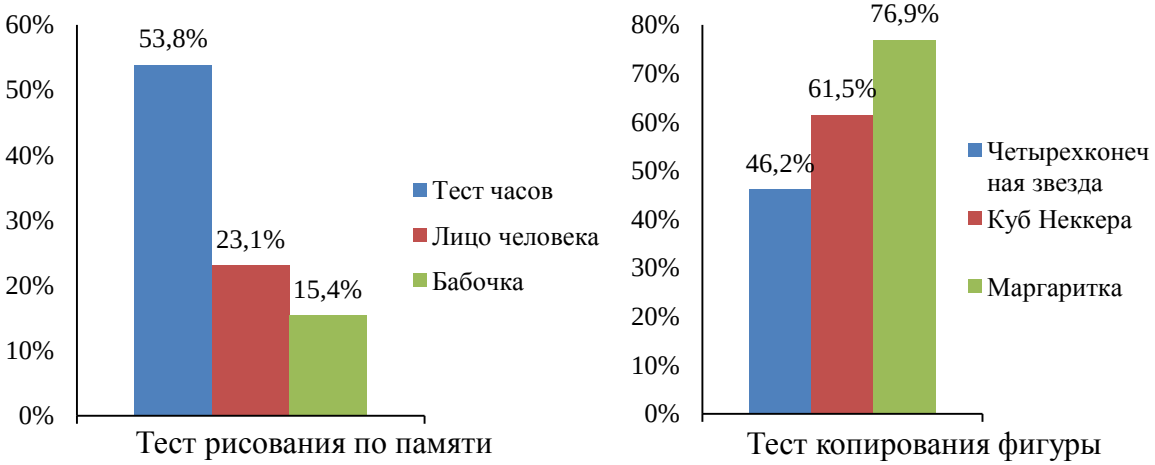


Рис. 5 – Сравнение чувствительности различных вариантов тестов копирования фигуры и рисования по памяти

Важной задачей является дифференцирование левосторонней гомонимной гемианопсии и синдрома игнорирования с сопутствующей левосторонней гемианопсией («фиксированная левосторонняя гомонимная гемианопсия»).

Гомонимная гемианопсия, возникающая при поражении сенсорных путей зрительного анализатора, не приводит, как правило, к расстройствам собственно зрительного восприятия предметов. Ухудшаются скоростные характеристики зрительного анализа, поскольку необходимо дополнительное время работы зрительной системы для выполнения перцептивной задачи. Синдром игнорирования, в свою очередь, является полимодальным нарушением и проявляется в перцептивном игнорировании не только левого зрительного поля, но и двигательной, и тактильной, и слуховой сферы, что затрагивает восприятие всех стимулов, поступающих в анализаторные системы правого полушария мозга, и относящихся к левой, относительно схемы собственного тела субъекта, половине пространства. При этом также нарушаются связи анализаторных систем полушария с системами, обеспечивающими процессы памяти, что проявляется репрезентативным игнорированием (пациент игнорирует часть пространства, описывая его по памяти, либо изображая предложенные объекты).

Также необходимо помнить, что при диагностике синдрома важен не только результат тестирования, но и процесс его выполнения, т.к. он тоже может во многом помочь при постановке данного диагноза. Для больных с синдромом игнорирования характерно начало выполнения тестов справа налево, в то время как пациенты без агнозии выполняли тест слева направо. Также при выполнении тестов с рисованием по памяти, где больным предоставлен чистый лист для выполнения теста, многие больные с синдромом игнорирования используют только правую половину листа, выполняя рисунки, начиная с середины листа.

Диагностика синдрома игнорирования при инфаркте мозга в ПКБ часто затрудняется тяжестью состояния пациентов, сопутствующим когнитивным снижением на фоне пожилого возраста пациентов.

Выводы:

1. Синдром игнорирования является распространенной патологией у пациентов, перенесших инфаркт мозга в правом каротидном бассейне (по нашим данным, до 37%);
2. Для скрининговой диагностики синдрома игнорирования у пациентов с инфарктом мозга в ПКБ наиболее информативным является тест «двойной зрительной стимуляции»;
3. Среди применявшихся тестов наиболее диагностически значимыми явились тест зачеркивания букв; копирование фигуры; навигация по карте; деление линий пополам; описание фотографии;
4. Необходимо разработка стандартного протокола тестирования синдрома игнорирования, удобного для клинического применения, для раннего выявления данной категории пациентов, с последующим проведением соответствующих реабилитационных мероприятий.

Литература

1. Балашова Е.Ю., Ковязина М.С. Нейропсихологическая диагностика в вопросах и ответах. – М.: Генезис, 2012

2. Вассерман Л.И., Дорофеева С.А., Меерсон Я.А. Методы нейропсихологической диагностики. – СПб.: Стройлеспечать, 1997.

3. Доброхотова Т. А. Нейропсихиатрия. – М.: БИНОМ, 2006.

4. Лурия А.Р. Высшие корковые функции человека и их нарушения при локальных поражениях мозга. – М.: МГУ, 1962.

5. Лурия А.Р. Основы нейропсихологии. – М.: МГУ, 1973.

6. Bartolomeo, P., Thiebaut de Schotten, M., Doricchi, F. Left unilateral neglect as a disconnection syndrome // Cerebral Cortex. – 2007. – №17. – P. 2479-2490.

7. Menon, A., Korner-Bitensky, N. Evaluating unilateral spatial neglect post stroke: working your way through the maze of assessment choices // Topics in Stroke Rehabilitation. – 2004. – №11 – P. 41-66.

8. Parton, A., Malhotra, P., Husain, M. Hemispatial neglect // Journal of Neurology, Neurosurgery, and Psychiatry. – 2004. – №75. – C. 13-21.

9. Stone, S. P., Wilson, B., Wroot, A., et al. The assessment of visuo-spatial neglect after acute stroke // Journal of Neurology, Neurosurgery, and Psychiatry. – 1991. – №54. – P. 345-350.

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ГИГРОМ КИСТИ

Мажуга Ю. И., Лазовикова Е. В., Беспальчук П. И.

Кафедра травматологии и ортопедии,
Белорусский государственный медицинский университет,
г. Минск

Ключевые слова: гигрома, кисть.

Резюме. *В статье приведены основные современные методы лечения гигром, перечислены основные достоинства и недостатки методов, даны рекомендации по выбору метода лечения опухолевидного образования.*

Resume. *The article presents the basic modern methods of treatment of hygromas, the main advantages and disadvantages of these methods, recommendations for choosing a method of treatment of tumor formation.*

Актуальность. Гигрома – опухолевидное образование, возникающее вследствие дегенеративно-дистрофического процесса, протекающего в синовиальной оболочке суставной капсулы или сухожильном влагалище. Гигрома представляет собой округлое образование до 4-5, а иногда даже 7 см в диаметре, малоподвижное, спаянное с окружающими структурами. Гигромы могут локализоваться в области суставов или сухожилий, также встречаются внутрикостные и внутрисухожильные. Часто встречаются, соединенные с полостью сустава посредством капсульной ножки. Данное заболевание составляет до 60% обращений в клинику по поводу опухолевидных образований.

Цель: Рассмотреть основные современные методы хирургического лечения гигром.

Задачи:

1. Описать клинические проявления, жалобы пациентов.
2. Описать современные методы лечения гигром, указать их достоинства и недостатки, привести данные собственного опыта.

Материал и методы. Проведен анализ научной литературы, статистическое исследование историй болезни 246 пациентов на базе 6 ГКБ г Минска, а так же личное наблюдение пациентов, проходивших лечение на базе больницы.

Результаты и их обсуждение. Гигромы составляют 40-60% всех обращений в клинику по поводу опухолевидных образований кисти. Обнаружены как у женщин в возрасте 20-40 лет, так и у мужчин трудоспособного возраста, однако женщины болеют в 3 раза чаще. Редко гигромы могут возникать у детей моложе 10 лет.

В настоящее время не существует единой теории развития заболевания, наиболее обоснованной и инструментально подтвержденной является метапластическая теория развития ганглия кистевого сустава. Непосредственная или косвенная травма соединительной ткани капсулы сустава едет к метапластической перестройке её клеточных элементов с формированием в ней мелких интракапсулярных кист, выстланных активными высокодифференцированными

мезенхимальными клетками, производящими аморфный субстрат (муцин). Подтверждения – электронно-микроскопические исследования, выделившие 2 типа клеток ганглия. Первые – внутренний выстилающий слой, производящий муцин. Вторые – морфологически образующие клетки, располагающиеся в глубоки слоях стенки ганглия с признаками дегенерации, характерными для клеток хрящевой и других соединительнотканной природы.

Диагностировать гигромы можно посредством клинического осмотра на основании жалоб пациента. Как правило, пациенты жалуются на косметический дефект, реже на снижение функции сустава или боль. Часто гигромы могут исчезать произвольно, однако нередки случаи рецидивов. Лечение данного образования может быть консервативным и хирургическим[1].

Наиболее часто применяется консервативное лечение, однако в случае быстропрогрессирующих, многокамерных, болезненных образований, а также при наличии ограничения движения рекомендуется хирургическое лечение гигром[2]. Оперативное вмешательство по поводу данного образования является деликатным и кропотливым, требующим выполнения опытным хирургом во избежание технических ошибок во время операции. Варианты хирургических техник:

1) Метод удаления образования с перевязкой устья. В ходе операции на коже над поверхностью гигромы производят разрез по линии Ландера, края раны разводятся и удерживаются в таком положении. После этого щипцами захватывается верхняя часть капсулы гигромы и удерживается, пока браншами ножниц отрезается от окружающих тканей вся остальная киста. Когда киста будет полностью отрезана от окружающих тканей, ее вытягивают наружу, края раны сопоставляют и накладывают швы. Необходимым является прошивание шейки ганглия при её наличии в целях исключения вероятности рецидива заболевания. В некоторых случаях хирурги предпочитают перевязку шейки ганглия, вместо прошивания.

2) Метод вскрытия гигромы с последующим подшиванием оболочки к подкожной жировой клетчатке по типу " розочки". После рассечения кожи и разведения краев раны на поверхности гигромы делается крестовидный разрез. Края гигромы выворачиваются изнутри наружу, образовывая подобие раскрытой розы, что и обусловило название техники, и подшиваются к подкожно-жировой клетчатке. Края раны сопоставляются и рана ушивается.

3) В литературе встречаются также следующие хирургические методы лечения гигром: прошивание устья без удаления самой гигромы, основанный на нарушении сообщения полостей, метод простого прокалывания.

4) Распространенная в настоящее время техника артроскопического лечения. Данная техника выполнения операции подразумевает введение через маленький прокол специальных манипуляторов, имеющих вид длинных и тонких трубок. Одним манипулятором врач удерживает инструменты и шейкером вылущивает кисту, отрезая ее от окружающих тканей точно так же, как в ходе обычной операции, а к другому прикреплена камера и источник света, которые обеспечивают передачу изображения на экран. Распространенность данной техники операции

обусловлена её высокой технологичностью, меньшей травматизацией и меньшими косметическими послеоперационными последствиями.

5) Удаление лазером. Удаление гигромы лазером представляет собой современный, малотравматичный метод радикального лечения, обеспечивающий такой же эффект, как хирургическая операция. Лазерное удаление гигромы производится с использованием местного обезболивания, чтобы полностью исключить какие-либо неприятные ощущения во время манипуляции. Суть лазерного удаления гигромы заключается в рассечении кожи над кистой лучом лазера и обеспечении доступа непосредственно к капсуле новообразования. После этого хирург захватывает капсулу щипцами и немного вытягивает ее вверх. Затем лазерным лучом отрезает капсулу кисты от тканей, после чего стягивает края раны и накладывает швы. Лазер рассекает кожу и мягкие ткани бескровно, благодаря чему достигается минимизация травмирования, вследствие чего заживление происходит гораздо быстрее, чем после обычной операции. Лазерное удаление гигромы является косметическим, поскольку на коже остается практически незаметный шрам, который гораздо эстетичнее, чем таковой после обычной операции[3].

После любого вида хирургического лечения необходима иммобилизация на срок от 4 до 6 недель[4, 5].

Выводы:

1. Гигромы возникают вследствие метапластической перестройки клеточных элементов капсулы сустава, происходящей из-за микротравм.

2. Пациенты в основном жалуются на косметический дефект, реже – на снижение подвижности в суставе, боль.

3. Наиболее эффективно применение хирургической тактики лечения гигром.

Литература

1. Антохин, А. А. Рецидивирующая гигрома (сухожильный ганглий) — диагностика и лечение / А. А. Антохин, П. А. Антохин// Медицинские и фармацевтические науки. – 2013 г. - №3.

2. Демьянчук, В. М. Клинико-лучевое обоснование хирургического лечения синовиальных ганглиев конечностей: автореф. дис. ... канд. мед. наук: 14.00.19, 14.00.27. - Санкт-Петербург, 2005. - 24 с.

3. Лазерные технологии в лечении гигром/ Лызиков А. Н., Бугаков В. А., Скуратов А. Г. И др. // Современные технологии диагностики, лечения и реабилитации повреждений и заболеваний опорно-двигательной системы: материалы VII съезда травматологов-ортопедов Республики Беларусь/ НИИ травматологии и ортопедии. – Гомель, 2002. – С. 177

4. Страфун, С.С. Діагностика та лікування гангліону долонно-променевої ділянки кистьового суглобу/ Страфун С.С., Лєсков В.Г., Шипунов В.Г // Український журнал малоінвазивної та ендоскопічної хірургії. - 2009. - №13; 4. - С. 33-37.

5. James A. Masson Soft tissue tumors. Ganglia/ James A. Masson // Selected readings in plastic surgery. - 2002. - №32. - С. 12.

АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ОКАЗАНИЯ ЭКСТРЕННОЙ ПОМОЩИ И ОТСРОЧЕННЫХ МИНИИНВАЗИВНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ ПРИ КРОВОТЕЧЕНИЯХ ИЗ ВАРИКОЗНО РАСШИРЕННЫХ ВЕН ПИЩЕВОДА

Мазуркевич Д. А., Мрочко Л.А., Неверов П. С.

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

Ключевые слова: кровотечение, виды операций.

Резюме. *В статье приведены результаты ретроспективного анализа медицинских карт пациентов с кровотечениями из варикозно расширенных вен пищевода и желудка. Проанализированы методы остановки продолжающегося кровотечения и отсроченные хирургические вмешательства проводимые для профилактики последующих рецидивов. Изучена структура рецидивов после отдельных операций и летальность после первого эпизода и рецидивов кровотечения.*

Resume. *The article presents the results of a retrospective analysis of medical records of patients with bleeding gastric and esophageal varices. Long-term bleeding-techniques and delayed surgical treatment to prevent further relapses were analyzed. Relapses structure after specific surgeries and case fatality rate after first bleeding event and relapses were studied.*

Актуальность. После первого эпизода кровотечения из варикозно расширенных вен пищевода (ВРВП) летальность составляет 30-50% , а у 70% пациентов, переживших один эпизод кровотечения из варикозных вен пищевода, при отсутствии терапии в течение года кровотечения возникают повторно[1,2]. Значительная часть пациентов с кровотечением из ВРВП при синдроме портальной гипертензии (СПГ) поступает в неспециализированные отделения. Тем не менее, в неспециализированных отделениях возможности для предотвращения рецидивов кровотечения из ВРВП ограничены.

Цель: Определить рациональный способ остановки продолжающегося кровотечения из варикозно расширенных вен в зависимости от клинической ситуации и уровня технического обеспечения учреждения здравоохранения.

Задачи:

1) Дать клиническую характеристику пациентам с кровотечением из ВРВП.

2) Провести анализ эффективности методов достижения гемостаза при кровотечении из ВРВП в условиях специализированного и общехирургического стационаров.

3) Оценить непосредственные исходы и отдаленные результаты лечения кровотечений из ВРВП.

Материал и методы. Был проведен ретроспективный анализ медицинских карт 397 пациентов с СПГ, находившихся на стационарном лечении по поводу кровотечения из ВРВП в УЗ «10 ГКБ» и отделении портальной гипертензии УЗ «9 ГКБ» г. Минска в 2014-2016 годах. Учитывался возрастной и половой состав контингента, причины развития СПГ и ВРВП, кратность развития эпизодов

кровотечения, методы достижения гемостаза и их эффективность в ближайшем и отдаленном периоде. Запросы формировались с использованием АИАС «Клиника». Обработка данных проводилась с помощью программных пакетов MS Office 2010 и SPSS 6.1.

Результаты и их обсуждение. Средний возраст исследуемой группы пациентов составил 51,8 ±22,75 лет (M ± σ). Женщины составили 24% (n=95), мужчины 76% (n=302). Более 2/3 пациентов (72,3% (n=287)) - это лица трудоспособного возраста, однако из них лишь 14,3 % (n=41) нуждалось в листах нетрудоспособности. Это указывает на высокую социальную значимость рассматриваемой проблемы.

Из 120 пациентов в 10 ГКБ по экстренным показаниям поступило 119 человек (99%), из них с продолжающимся кровотечением 43 (36%), летальность в этой группе составила 31,9 % (n=38), в 9 ГКБ экстренно госпитализировано 281 из 1163 (24,1%), с продолжающимся кровотечением 90 (32%), летальность 19,9% (n=56).

Методами остановки кровотечения являлись: эндоскопическое склерозирование и лигирование вен пищевода (65,5 % (n=57) в 9 ГКБ), установка зонда Блэкмора (95 % (n= 41) в 10 ГКБ, 34,5 % (n=30) в 9 ГКБ) и стента Даниша (5 % (n=2) в 10 ГКБ).

В 10 ГКБ рецидивы кровотечения после установки зонда Блэкмора в течение одной госпитализации возникали у 8% (n=3).После установки стента Даниша рецидивов кровотечения не было, однако у 1 пациента наблюдалась миграция стента в желудок и сложности с его экстракцией.

У части пациентов с состоявшимся кровотечением (n=107 (57 %)) в ОПГ 9 ГКБ проводилось хирургическое лечение на спавшихся венах в отсроченном порядке.

Рис. 1- Структуру проводимых вмешательств с целью профилактики рецидивов кровотечения у пациентов, поступивших с состоявшимся кровотечением.

В 10 ГКБ отсроченных хирургических вмешательств с целью профилактики рецидивов кровотечения не проводилось.

Имели место повторные эпизоды кровотечения в течение года (14,6% (n=12) в 10 ГКБ из 79 выживших после 1 эпизода кровотечения) и (27,2% (n=61) в 9 ГКБ из 224 выживших), обусловленные неадекватным консервативным лечением на амбулаторном этапе, нарушениями режима питания на фоне декомпенсированного цирроза печени.

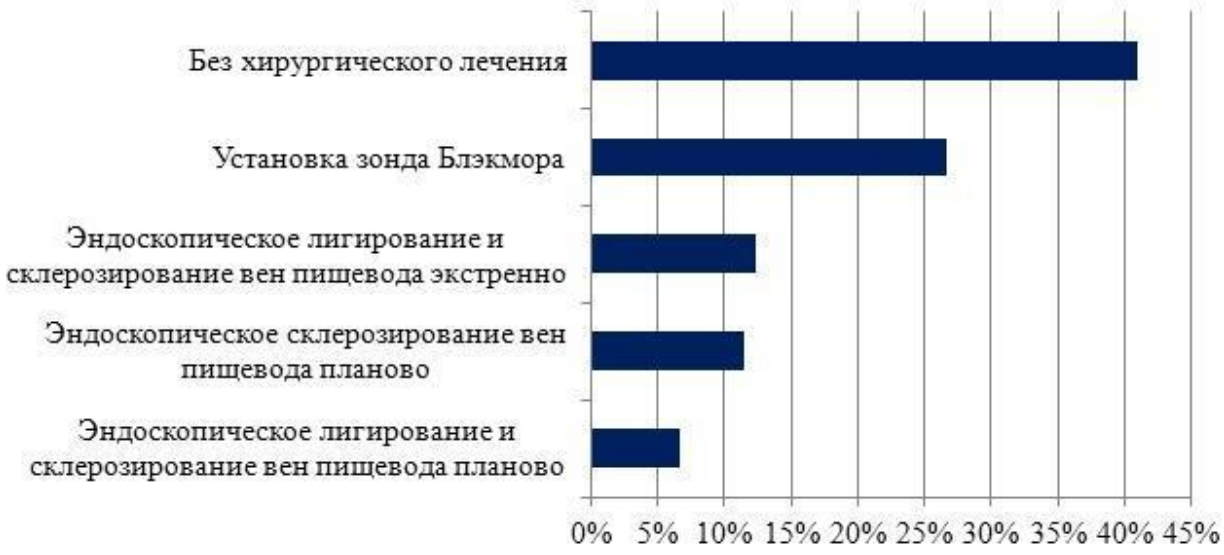


Рис. 2- Процентное соотношение рецидивов кровотечения после отдельных операций в течение года в 9 ГКБ.

После проведения операции TIPS рецидивов кровотечений в течение года не наблюдалось.

В 10 ГКБ повторные кровотечения из ВРВП и желудка в течение года после установки зонда Блэкмора наблюдались у 4 человек (11,8 %), при отсутствии хирургических манипуляций – у 8 (17,4%).

Проведен анализ диаметра воротной вены (УЗИ и КТ ОБП) у выживших и умерших после первого эпизода кровотечения пациентов (Таблица 1).

Таблица 1.Влияние диаметра воротной вены на исход кровотечения.

Дебют кровотечения из ВРВП	Выписан с улучшением n=291	Умер, после первого эпизода кровотечения n= 90
Диаметр воротной вены (M ± σ)	14,4 ±1,3 мм	14,9±1,4 мм
Различия недостоверны p>0,05		

Достоверных различий данного показателя между группами выявлено не было p>0,05. Следовательно, определение диаметра воротной вены не позволяет

прогнозировать исходы кровотечения из ВРВП, что требует применения более чувствительных критериев.

Летальность после первого эпизода кровотечения в 9 ГКБ составила 20,3% (n=57), из них 52,6 % (n=30) лица трудоспособного возраста, в 10 ГКБ 31,1% (n=37), из них лица трудоспособного возраста составили 67,6 % (n=25).

Летальность в течение года от рецидива кровотечения составила в 9 ГКБ 59% (n=35), трудоспособного возраста из них 82,8% (n=29), в 10 ГКБ соответственно 64% (n=8),трудоспособного возраста 62,5% (n=5).

Таким образом, летальность среди пациентов с СПГ значительно возрастает в случае повторного кровотечения и достоверно не отличается в специализированном и неспециализированном стационарах (U=421, p>0,05). Это подчеркивает необходимость выполнения дополнительных манипуляций для достижения облитерации ВРВ и снижения портального давления.

В связи с тяжестью кровопотери и нестабильностью гемостаза на фоне поражения печени проводилась гемоплазмотрансфузия. Средний объем гемотрансфузии составил 820±50мл (M±m), плазмотрансфузии – 1180±75мл (M±m), достигая при тяжелой степени кровопотери 2760мл эритроцитарной массы и 3500мл свежезамороженной плазмы.

Выводы:

1. Причиной развития СПГ и кровотечения из ВРВ у 79% пациентов являлся цирроз печени алкогольной этиологии, 72,3 % составили лица трудоспособного возраста. Вместе с тем, лечение таких пациентов требует значительных финансовых затрат, что подчеркивает не только социальную, но и экономическую значимость данной проблемы.

2. С целью улучшения отдаленных результатов лечения пациентов с СПГ показана госпитализация в специализированный хирургический стационар.

3. Оптимальным методом достижения гемостаза при кровотечении из ВРВП в условиях общехирургического стационара является постановка зонда Блекмора или стента Даниша с последующей заместительной, гемостатической и антисекреторной терапией. В специализированном стационаре следует по возможности выполнять гемостаз с помощью современных миниинвазивных методик (склеротерапия и/или лигирование ВРВ, установка стента Даниша, TIPS), позволяющих эффективно снизить риск рецидива кровотечения.

4. Определение диметра воротной вены не позволяет прогнозировать исходы кровотечения из ВРВП, что требует применения более чувствительных критериев оценки портальной гипертензии.

5. Развитие повторного кровотечения в течение года ассоциируется со значительно большей вероятностью летального исхода.

Литература

1.Затевахин И.И., Цициашвили М.Х., Шиповский В.Н. и др. Миниинвазивные методы лечения осложнений портальной гипертензии // Вест. хир. гастроэнтерол. – 2009. – № 2. – С. 4–11

2. Complications of the medical treatment of portal hypertension. Portal Hypertension III, Proceedings of the Third Baveno International Consensus Workshop on Definitions, Methodology and

Therapeutic Strategies / M. Bolognesi, G. Balducci, G. Garcia-Tsao [et al.]; In M. Bolognesi (ed.) – UK, Oxford: Blackwell Science, 2001. – P. 180–203.

ОЦЕНКА БЛИЖАЙШИХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОСЛЕ ПРОВЕДЕНИЯ КУРСА АППЛИКАЦИЙ ИЛОВОЙ СУЛЬФИДНОЙ ГРЯЗИ САКСКОГО ОЗЕРА У ПАЦИЕНТОВС ОСТЕОАРТРОЗОМ

Максимович Д.А. , Устинова А.И.

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск
кафедра медицинской реабилитации и физиотерапии
ГКБ № 9, г. Минск

Ключевые слова: иловые сульфидные грязи, остеоартроз, физиотерапия.

***Резюме**: остеоартроз является одним из наиболее распространенных заболеваний суставов. Очень важно для лечения данной патологии использовать методы, которые и действуют на улучшение состояния, и способны замедлить процессы деградации хрящевой и других тканей сустава. К таким методам относится грязелечение. В статье отображены результаты лечения остеоартроза иловыми сульфидными грязями Сакского озера.*

***Resume**: osteoarthritis is one of the most common diseases of the joints. This pathology suffer 10-12% of the population of all age groups. It is very important use for the treatment of this disease methods that operate to improve the condition, and can slow the degradation of cartilage and other joint tissue. Such practices include mud therapy. The article displays the results of the treatment of osteoarthritis silt sulfide mud Saki lake.*

Актуальность. В последние годы отмечается рост заболеваемости остеоартроза (ОА). Согласно прогнозам, к 2020 году число людей, страдающих данным заболеванием, составит 57%, а ограничения в их активной деятельности достигнут 66%. Наметилась тенденция к омоложению остеоартроза. Отдельные случаи этого заболевания отмечаются у людей уже в возрасте 16 - 25 лет. С возрастом частота заболевания увеличивается — у лиц старше 50 лет она составляет 27%, а в возрасте старше 60 лет достигает 97%. Всё это ведёт к необходимости поиска новых методов борьбы с данным заболеванием как в области медикаментозной терапии, так и среди методов физиотерапевтического лечения[1].

Среди различных методов физиотерапевтического лечения остеоартроза необходимо выделить особое место пелоидотерапии. При этом могут использоваться различные виды иловых грязей, однако особого успеха в ходе терапии добиваются при назначении лечения иловыми сульфидными грязями [2]. Действие иловых сульфидных грязей направлено на улучшение кровообращения в пораженной области, как следствие усиленное кровоснабжение восстанавливает потребность тканей в кислороде, за счет чего исчезают боли, происходит расслабление мышечно-связочного аппарата. Грязевые аппликации запускают интенсивные процессы обмена веществ на всех уровнях, от кожи до кости, способствуют глубокому и равномерному прогреванию тканей, расширению сосудов, насыщению биологически активными компонентами. Грязи богаты минеральными веществами, которые проникают внутрь и интенсивно питают сустав. За счет этого достигается противовоспалительное действие, также уменьшается выраженность боли. Кроме того, они замедляют дальнейшее

повреждение хрящевой ткани и стимулируют ее восстановление, в том числе и появление коллагеновых волокон, хондроитинсульфатов и гиалуроновой кислоты [3].

Цель: изучение ближайших результатов аппликаций иловой сульфидной грязи Сакского озера у пациентов с остеоартрозом.

Задачи:

1. Провести оценку длительности и интенсивности болевого синдрома во визуальной аналоговой шкале (ВАШ) до и после процедур;
2. Изучить показатели динамометрии в ходе лечения.
3. Изучить изменение двигательной активности в процессе грязелечения.
4. Провести оценку общего состояния пациентов в динамике от начала и до конца проведения курса процедур аппликаций иловой сульфидной грязи.
5. Изучить частоту возникновения и выраженность бальнеологической реакции после процедур в исследуемой группе пациентов.

Материал и методы. Под наблюдением находилось 18 пациентов, страдающих остеоартрозом плечевых, коленных и тазобедренных суставов в возрасте от 45 до 59 лет, проходивших лечение грязями Сакского озера в течении 2015 -2016 г. на базе «Республиканского центра медицинской реабилитации и бальнеологии». Все пациенты были разделены на 2 группы: исследуемая (12 человек) получали аппликации грязей Сакского озера на пораженные суставы t 42^0C, длительность процедуры 20 минут, курс лечения 10 процедур, через день. Контрольной группе (6 человек) Сакские грязи не назначались. По полу, возрасту, длительности заболевания группы были достоверно сопоставимы.

До и после лечения оценивали переносимость процедур грязелечения (в баллах), длительность и интенсивность болевого синдрома во визуальной аналоговой шкале (ВАШ) и индексу OSWERSTY , показатели динамометрии.

Результаты обрабатывали с помощью ППП Statistica 10.0. Статистически значимыми различиями был принят уровень $p<0,05$ при попарном сравнении между группами (U–тест Манна-Уитни).

Результаты и их обсуждение. В клинической картине у всех пациентов преобладали боли в пораженных суставах, ограничение подвижности в них, у 4 пациентов отмечалась утренняя скованность до 60 минут.

После курса грязелечения у больных отмечалась благоприятная динамика клинико-функциональных признаков болезни: улучшалось общее состояние, уменьшались боли в суставах, скованность, увеличивался объем движений в суставах, повышались показатели динамометрии. В результате проведенного лечения отмечалось улучшение состояния у 8 больных из 12, что в первую очередь заключалось в уменьшении болевых симптомов в поражённых суставах (по визуальной аналоговой шкале значения до лечения составляют в среднем 5-6 баллов, после лечения – 3-4). У контрольной же группы пациентов снижение болевых ощущений в течение 3 недель назначенного лечения без курса аппликаций иловой сульфидной грязи доходило до отметки 4-5 баллов по ВАШ с начальными значениями как и в исследуемой 5-7 баллов (Рис. 1).

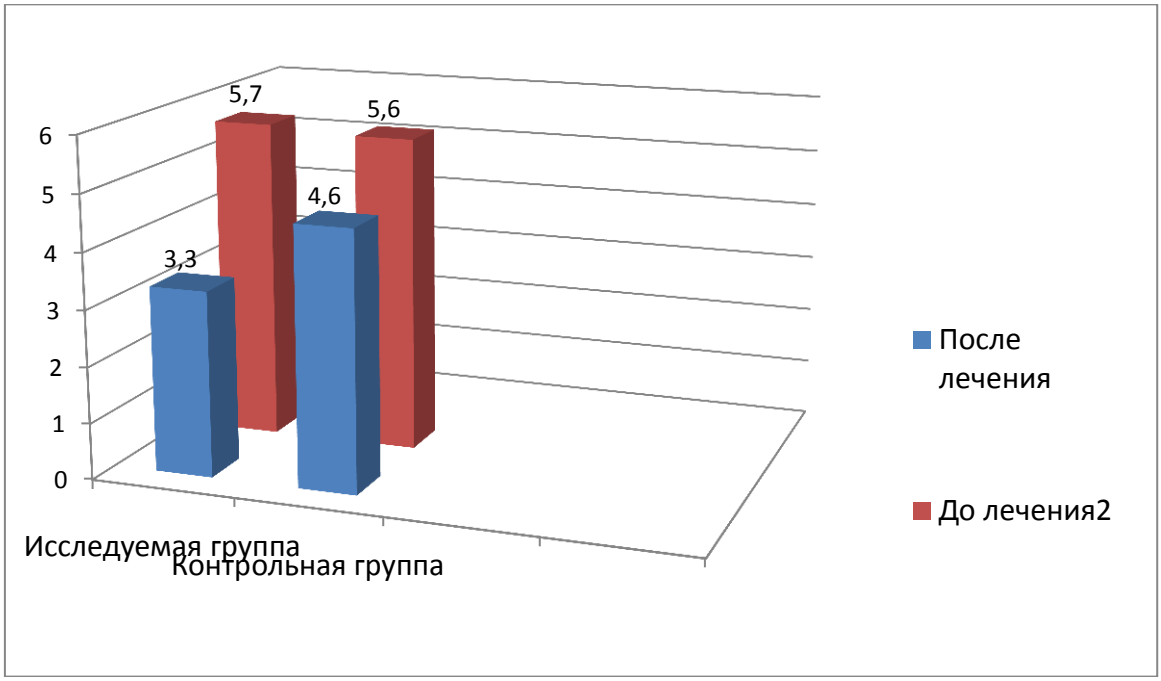


Рис. 1 - Болевой синдром по ВАШ

Улучшение двигательной активности в поражённых суставах отметили все пациенты исследуемой группы (увеличение величины проходимого расстояния до возникновения значительного болевого синдрома увеличилось с 400 метров до 700 (при поражении коленных и тазобедренных суставов)), ночные болевые симптомы после курса лечения проходили у всех пациентов, увеличение амплитуды движений в поражённых суставах наблюдали 7 человек из 12 исследуемых. В контрольной же группе пациентов ночные болевые симптомы стали реже, однако полного исчезновения их не наблюдалось, увеличение амплитуды в поражённых суставах отметили 3 человека из 6 в группе.

При этом в исследуемой группе пациентов, проходивших курс процедур грязелечения, у 6 человек имела место так называемая «Бальнеологическая реакция», что проявлялось усилением болей и ограничением подвижности в пораженных суставах после первых 3 процедур (Рис. 1). Следует отметить, что процедуры в данном случае не отменялись, а корректировались температура и время проведения процедуры. Для подавления проявлений бальнеологической реакции было использовано: снижение температуры аппликации с 40 ^{o}C до 38 ^{o}C с временем экспозиции аппликации 15 минут, увеличение времени отдыха после процедуры с 15 минут до 25 минут и 1 человек пропустил 1 процедуру. После исчезновения этих проявлений процедуры проводились строго по методике.

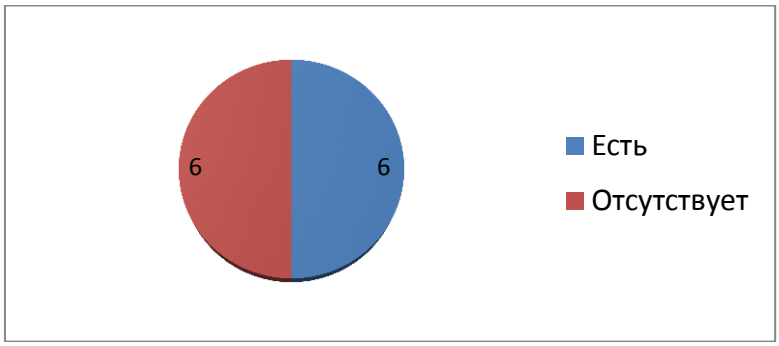


Рис. 2 – Бальнеологическая реакция

Выводы:

1. В лечении остеоартроза грязелечение иловыми сульфидными грязями способно оказывать выраженное действие.

2. При этом действие начинает проявляться не только в более отдалённом периоде(через 1,5-2 месяца), но и в ближайшее время после проведения комплекса процедур.

3. Аппликации грязей Сакского озера способствуют улучшению функционального состояния суставов, что проявляется достоверным снижением болевого синдрома и увеличением подвижности в пораженных суставах, уменьшением времени утренней скованности ($p<0,05$).

4. После 2-3 процедур возможно возникновение бальнеологической реакции(у 50% пациентов исследуемой группы), однако правильная коррекция температурных показателей, времени проведения процедуры дают возможность скорректировать данный процесс и продолжить терапию без прерывания

Литература

1. Клиническая ревматология: Руководство для практических врачей / В.И. Мазурова. – Санкт - Петербург: Фолиант, 2001. - 411 с.

2. Физиотерапия: нац. рук. / под ред. Г. Н. Пономаренко ; АСМОК. - М. : ГЭОТАР- Медиа, 2009. - 487 с.

3. Медицинская реабилитация. В 3 т. Т. 1. / под ред. В. М. Боголюбова. - М. : [б. и.], 2007. - 678 с.

ЛЕЧЕНИЕ ВРОЖДЁННЫХ СВИЩЕЙ ГОЛОВЫ И ШЕИ 970 нм и 1900 нм - ЛАЗЕРНЫМ ИЗЛУЧЕНИЕМ

Мальцева А. В., Вишнивецкая П. В., Абушкин И. А

ФГБОУ ВО Южно-Уральский государственный медицинский университет, кафедра детской хирургии
г. Челябинск

***Ключевые слова*:** лазерное лечение врождённых свищей

Резюме: *Изучение эффективности лазерного излучения в лечении врождённых свищей головы и шеи. Для снижения частоты рецидивов необходимо полностью удалить выстилку свищевого хода.*

Resume*: To study the effectiveness of laser radiation in the treatment of congenital fistula of the head and neck. To reduce the frequency of relapses, need completely remove the lining of fistulous move.*

Актуальность. Свищ-искусственный ход, образовавшийся между двумя смежными полыми органами или полыми органами и наружными кожными покровами. Среди врожденных свищей лица и шеи различают: бранхиальные и тиреоглоссальные свищи. Возникновение бранхиального свища связано с аномалией развития 1-й и 2-й жаберных щелей и дуг. Тиреоглоссальный свищ образуются вследствие неполной редукции у эмбриона щитовидно-язычного протока. Врожденные свищи встречаются сравнительно редко и составляют около 5 % всех новообразований лица и челюстей. Аномалия жаберных щелей наблюдается чаще тиреоглоссальной (соответственно 61 и 39 % случаев). При патологии 1-й жаберной щели возникает свищ околоушной области, наружного слухового прохода и ушной раковины. Аномалия развития 2-й жаберной щели ведет к формированию бокового свища шеи. Бранхиальные свищи околоушной области встречаются значительно реже (11 %) боковых свищей шеи (89 %) [1].

Свищи разделяют на полные и неполные. Полные свищи образуются в результате разрыва протока. При этом вся слюна выделяется через свищ, связь железы с периферическим отделом выводного протока полностью отсутствует. Неполные свищи возникают при ранении стенки протока и в этом случае сохраняется постоянный частичный отток слюны естественным путем через устье протока. Обычно при свищах паренхимы околоушной железы на коже кпереди от ушной раковины, иногда ниже мочки уха или в других участках в пределах анатомических границ железы определяется точечное отверстие, из которого выделяется прозрачная жидкость. Этот свищ имеет короткий ход и идет в направлении ткани железы [2]. На сегодняшний день преимуществами применения хирургических лазеров являются: коагуляция сосудов, меньшая травматичность, асептичность и абластичность раневой поверхности, более легкое течение послеоперационного периода, образование тонкого рубца. Лазер – генератор электромагнитного излучения оптического диапазона, основанный на использовании вынужденного излучения, в котором активные среды под

действием внешних факторов могут переходить в состояние, при котором они способны усиливать ультрафиолетовое, видимое и инфракрасное излучение .В настоящее время разработаны различные способы лечения врожденных свищей, однако частота рецидивов остается достаточно высокой и достигает 10% . В связи с этим поиск новых эффективных и малоинвазивных методов лечения свищей является актуальным [3].

Цель. Изучение эффективности лазерного излучения в лечении врождённых свищей головы и шеи.

Задачи .1.Поиск нового малоинвазивного лечение врождённых свищёй шеи и головы , позволяющий снизить риск развития рецидивов, с помощью лазера удаление выстилки свищевого хода .2.Поиск метода лечения позволяющий достигнуть хороший косметический эффект.

Материал и методы. Методом лазерной термотерапии профессором Абушкиным И.А. были прооперированы пациенты с врожденными свищами и кистами околоушной слюнной железы, срединными кистами и свищами, боковыми свищами. Использовались лазеры: диодный – длина волны 970 нм, оптоволоконный - длина волны 1900 нм. Доставка энергии излучения к очагу осуществлялась чрезкожно посредством кварц - кварцевого световода диаметром 0,4-0,6 мм. После проведения лазерной термотерапии по удалению свищей и кист слюнных желёз и боковых свищей было осуществлено резиновым выпускником , как профилактика развития гнойно-септических осложнений. Проводился УЗИ-контроль с линейным датчиком, с частотой 5-12 мГц. Лечение проводилось амбулаторно под ингаляционным масочным или ларингеально-масочным севорановым наркозом.

Результаты и их обсуждение. Лечили 5 больных мужского пола. в возрасте от 4 мес. до 23 лет: Свищ в области околоушной слюнной железы – у двоих пациентов. Рудименты 1 и 2 жаберных щелей - у троих пациентов . Пациенты со свищами в области околоушной слюнной железы 15 и 23 лет до лазерной термотерапии 3 и 4 раза, соответственно, безуспешно лечились хирургически (иссечение). Отдаленные результаты прослежены в срок от 4 месяцев до 1 года. У всех пациентов после однократной лазерной термотерапии свищ зажил в течение 2-3 недель.

Выводы: 1. Лазерная термотерапия является современным, ранее неприменяемым способом лечения врожденных свищей головы и шеи, позволяющим сократить развитие рецидивов и гнойно-септических осложнений; 2. Данный способ - является малоинвазивным, амбулаторным, при котором достигается отличный косметический эффект.

Литература

1. Кулаков, А.А. Хирургическая стомаология и челюстно-лицевая хирургия / А.А. Кулаков, Т.Г. Робустова. – М., 2010. – 445 с.

2. Кулаков, А.А. Федеральные клинические рекомендации по диагностике и лечению воспалительных и дистрофических заболеваний, а также повреждений слюнных желез / А.А. Кулаков, А.И. Неробеев. – М., 2015. – 30 с.

3. Исаков, Ю.Ф. Детская Хирургия / Ю.Ф. Исаков, А.Ю. Разумовский. – М., 2014. – 38 с.

ВЛИЯНИЕ ПОЛИЦИТЕМИИ НА АДАПТАЦИЮ НОВОРОЖДЕННОГО В РАННЕМ НЕОНАТАЛЬНОМ ПЕРИОДЕ

Манжос М. П., Никитченко Д. Ю., Гнедько Т. В.

Белорусский государственный медицинский университет,
1-я кафедра детских болезней
РНПЦ «Мать и дитя», г. Минск

***Ключевые слова*:** полицитемия, новорожденные, ранний неонатальный период.

Резюме. *Полицитемия новорожденного (код по МКБ-10 – Р61.1) встречается у новорожденных детей в 0,4-12% случаев. В статье изложены данные анализа влияния полицитемии на адаптацию доношенных новорожденных в раннем неонатальном периоде. В ряде исследований показано, что дети, перенесшие полицитемию, находятся в группе риска по задержке психомоторного развития и нарушениям речи.*

Resume. *Polycythemia of the newborn (ICD-10 code – P61.1) occurs in newborns in 0,4-12% of cases. The article presents the data of the analysis of polycythemia impact on neonatal adaptation in the early neonatal period. Several studies showed that children, suffered from polycythemia, are at risk for delayed psychomotor development and speech disorders.*

Актуальность. Одним из многих достаточно сложных в плане выбора тактики ведения неонатальных заболеваний является полицитемия. К развитию данной патологии приводит целый ряд состояний и нозологий, характерных для перинатального периода. Снижение перфузии органов, развивающееся на фоне полицитемии, может сопровождаться не только их транзиторной дисфункцией, но и тяжелым поражением, ведущим к нарушению последующего развития ребенка, инвалидности и даже смертельному исходу. Среди наиболее тяжелых осложнений полицитемии можно считать персистирующую легочную гипертензию, метаболические нарушения (в первую очередь гипогликемию), нарушения мозгового кровотока, тромбоз почечных сосудов, некротизирующий энтероколит, сердечную недостаточность [1].

Полицитемия у новорожденных, как правило, сопровождается повышением вязкости крови, что приводит к тканевой гипоксии, ацидозу, гипогликемии, образованию микротромбов в сосудах микроциркуляторного русла. Важно отметить, что большое влияние на развитие полицитемии у новорожденных оказывает уровень плацентарной трансфузии [2].

Цель: определить влияние полицитемии на адаптацию новорожденного ребенка в раннем неонатальном периоде с учетом способа родоразрешения.

Задачи:

1. Определить влияние полицитемии на транзиторные состояния в раннем неонатальном периоде.
2. Установить влияние способа родоразрешения на показатели периферической крови доношенных новорожденных в раннем неонатальном периоде.

Материалы и методы. На базе РНПЦ «Мать и дитя» был проведен ретроспективный анализ историй развития новорожденных (ф 097/у). Данные вносились в специально разработанные регистрационные карты. Группу детей с полицитемией составили 29 новорожденных (15 мальчиков, 14 девочек), из них 23 рождены естественным путем, 6 – путем абдоминального родоразрешения.

Результаты и их обсуждение. Для анализа влияния способа родоразрешения на развитие полицитемии исследуемые новорожденные были разделены на 2 группы: 1 - рождены естественным путем, 2 – путем абдоминального родоразрешения.

Таблица 1. Общая характеристика детей, рожденных естественным путем и путем абдоминального родоразрешения

Показатель	Дети, рожденные естественным путем	Дети, рожденные путем абдоминального родоразрешения
Возраст матери, лет	29,7 ± 0,88	30,8 ± 0,9
Срок гестации, нед.	39,5 ± 0,16	39,3 ± 0,21
Оценка по шкале Апгар	8/8 – 15 детей (65,2%) 8/9 – 8 детей (34,8%)	8/8 – 5 детей (83,3%) 8/9 – 1 ребенок (17,7%)
Пол: муж жен	12 детей 11 детей	3 ребенка 3 ребенка
Масса тела, г	3596 ± 70,17	3371 ± 113, 18
Длина тела, см	52,9 ± 0,32	51,9 ± 1,01
Окружность головы, см	34,8 ± 0,17	34,8 ± 0,54

Достоверных различий между двумя группами новорожденных по антропометрическим показателям не наблюдалось.

Новорожденные дети от первой беременности составили 31% (9 детей), от второй –34,5% (10 детей), от третьей и более – 34,5% (10 детей). Транзиторная потеря массы тела в обеих группах в раннем неонатальном периоде не превышала 5% от массы тела. У 9 новорожденных детей (31%), находивших на искусственном или смешанном вскармливании, развилась токсическая эритема, что потребовало внутримышечного введения раствора хлоропирамина. Неонатальная желтуха наблюдалась у 4 детей (13,8%). Данным пациентам была проведена фототерапия с использованием ламп дневного света «Малыш» с длиной волны 460 нм. Средняя длительность фототерапии составила 2,25 дня.

Таблица 2. Показатели периферической крови детей, рожденных естественным путем и путем абдоминального родоразрешения

Показатель	1 сутки		3 сутки		7 сутки	
	1 группа	2 группа	1 группа	2 группа	1 группа	2 группа
RBC, $*10^{12}$/л	6,2±0,05	6,3±0,1	5,64±0,16	5,44±0,15	5,3±0,28	5,23±0,25
HGB, г/л	238,4±2,07	243,7±6,18	217,2±7,21	224±4,0	206±8,99	203,5±13,7

HCT, %	74±0,78	76,3±1,54	65,1±2,04	67,4±3,1	61,8±2,6	60,5±3,74
MCV, фл	115,4±4,58	121,3±2,98	115,3±1,50	124 ± 2,0	115,±0,96	115,5±1,55
MCH, пг	38,5±0,43	39,1±1,07	38,5±0,50	41,25±0,55	37,2±1,06	37,6±1,85
MCHC, г/дл	32,45±0,21	32,1±0,33	33,4±0,37	33,35±1,05	33,3±0,23	33,6±0,33
PLT, $*10^9$/л	291,3±16,61	239,8±1,23	310,7±19,3	312±17,7	286,3±1,25	322±53
WBC, $*10^9$/л	28,3±1,07	26,6±3,93	17,3±2,7	18,85±6,95	12,9±0,7	14,75±0,75
Эозинофилы, %	2,42±0,3	4,5±3,93	3,5±1,02	1,5±0,5	5,6±0,96	4,33±2,4
Палочкоядерные нейтрофилы, %	6,1±0,58	4,3±1,43	2±0,26	5,0±3,0	3,5±0,98	2,67±0,67
Сегментоядерные нейтрофилы, %	57,8±1,86	53,3±2,69	47,8±5,27	55,0±11,0	32,4±3,04	42,7±5,78
Лимфоциты, %	26,8±1,6	29,8±2,74	37,8±5,42	29,5±6,5	47,3±3,19	44±4,36
Моноциты, %	6,8±0,75	7,7±0,76	10,5±1,38	9,0±1,0	11,3±1,45	6,33±1,33

Достоверных различий между показателями периферической крови детей, рожденных естественным путем и путем абдоминального родоразрешения, не наблюдалось. Однако, у детей, рожденных путем абдоминального родоразрешения, наблюдалась более пологая кривая снижения уровня гемоглобина к середине раннего неонатального периода.

По данным нейросонографии, проведенной на 2-3 сутки жизни, перивентрикулярный отек выявлен у 19 новорожденных, что составило 65,5%. Из них 14 детей были рождены естественным путем, 5 – путем абдоминального родоразрешения. По литературным данным повышенная вязкость крови может являться одним из факторов нарушения мозгового кровотока [1,5,6].

Выводы:

1 У новорожденных, находящихся на искусственном и смешанном вскармливании в первые дни жизни, имеется более высокий риск развития токсической эритемы, чем у детей, находящихся на грудном кормлении

2 Полицитемия, приводя к перивентрикулярному отеку головного мозга, является одним из факторов риска поражения центральной нервной системы у новорожденных в раннем неонатальном периоде.

Литература

1. Карпова А.Л. Диагностика и лечение полицитемии у новорожденных детей /Карпова А.Л., Нароган М.В., Дегтярев Д.Н. и др. // Клинический протокол. – Москва., 2013. – 15 с.

2. Шабалов Н.П. Неонатология: Учебн. пособие: в 2 т. / Н.П. Шабалов. – Т. II. – 3-е изд., испр. и доп. – М.: МЕДпресс-информ, 2004. – С.162-171.

3. Шабалов Н.П. Неонатология: Учебн. пособие: в 2 т. / Н.П. Шабалов. – Т. I. – 3-е изд., испр. и доп. – М.: МЕДпресс-информ, 2004. – С.121.

4. Рооз Р. Неонатология. Практические рекомендации: пер. с нем /Р. Рооз, О. Генцель-Боровичени, Г. Прокитте. – М.: Мед. лит., 2011. – С. 362-364.

5. Ergenekon E., Hirfanoglu I.M., Turan O., Beken S., Gucuyener K., Atalay Y. Partial exchange transfusion results in increased results in increased cerebral oxygenation and faster peripheral microcirculation in newborns with polycythemia // Acta Pediatrica. - 2011. - Vol. 100. - P. 1432-1436.

6. Rosenkrantz T.S. Philips A.F., Skrzypezak P.S., Raye J.R. Cerebral metabolism in the newborn lamb with polycythemia // Pediatr Rec. - 1988. - Vol. 23. - P. 329-333.

ДЕПРЕССИВНЫЙ СИНДРОМ ПРИ ПСИХОСОМАТИЧЕСКИХ РАССТРОЙСТВАХ У ПОДРОСТКОВ

Масик О.И.

Винницкий национальный медицинский университет им. Н.И. Пирогова, кафедра психиатрии, наркологии и психотерапии с курсом ПО

Ключевые слова: психосоматические расстройства, депрессия, подростки, вегетативные расстройства.

Резюме: *В статье рассмотрена проблема диагностики психосоматических расстройств у подростков с использованием патопсихологической методики CDI (M. Kovacs). Сделан акцент на значении соматизированной депрессии в клинике, которая проявляется функциональными расстройствами, в зависимости от возраста и социального статуса подростков.*

Summary: *In the article is argued the problem of diagnosis of psychosomatic disorders in adolescents using CDI (M. Kovacs) pathopsychological methods. The importance of clinical somatised depression, which is manifested with functional disorders depending on age and social status of adolescents in underlined.*

Актуальность. Эмоции являются универсальным индикатором изменений внутренней среды и сопровождают все психические процессы организма человека [2, 5]. Расстройства настроения или дистимия у детей подросткового возраста проявляются по-разному: длительным угнетением настроения, дисфорией, заниженной самооценкой, чувством безнадежности, при этом все симптомы или недостаточно выражены, или периоды ухудшения симптоматики недостаточно длительные, чтобы диагностировать депрессивное состояние [2, 4, 5]. При этом обычно присутствуют высокие показатели раздражительности и гнева в повседневной жизни, встречается гиперэмоциональная реакция на социальные проблемы, которые могут проявляться в виде функциональных расстройств со стороны внутренних органов (кардиальный, гипервентиляционный синдромы, абдоминалгии, гипергидроз), нарушения сна, псевдовестибулярные расстройства. По мере эволюции состояния растут явления астении, ипохондрические наслоения. Все это довольно часто возникает из-за неспособности выражать свои эмоции и чувства при общении, или алекситимии при формировании психосоматических расстройств у детей и подростков [4]. Поэтому, изучение связей между действием психогенных факторов и симптомами психосоматической патологии, что является основой выбора наиболее эффективной лечебной тактики, становится весьма актуальной проблемой.

Цель: выявление клинических психопатологических особенностей соматизированного депрессивного расстройства при развитии психосоматической патологии у подростков.

Задачи. 1. Установить частоту и особенности клинических проявлений соматизированных депрессивных расстройств при психосоматических нарушениях

у подростков; 2. Определить уровни депрессивных проявлений в зависимости от различных факторов в исследуемых группах.

Материалы и методы исследования. Проведено комплексное клинико-психопатологическое обследование с использованием психодиагностических и патопсихологических методик 127 подростков-школьников общеобразовательных школ №1, №2 и школы-интернат г. Хмельницкий, которые обратились к семейному врачу по причине психосоматических расстройств. Среди них было 65 мальчиков и 62 девочки. Клинико-психодиагностическое обследование включало детальное изучение анамнеза заболевания, определения соматического и психического статуса.

Все обследованные были распределены по возрасту на три группы: младший подростковый возраст (10-14 лет, n=66), средний подростковый возраст (15-16 лет, n=42), старший подростковый возраст (17-18 лет, n=19). В зависимости от социального статуса были выделены группы респондентов на подростков из полной семьи (n=68), подростков из неполной семьи (n=20) и подростков-сирот (n=39).

Для диагностики скрытых симптомов депрессии использовали шкалу депрессии CDI (Children Depression's Inventory (M. Kovacs). Шкала позволяет оценить аффективные и когнитивные симптомы депрессии, соматические жалобы, социальные проблемы и проблемы поведения [6] детей и подростков.

Результаты и их обсуждение. В клинике психопатологических расстройств у подростков на первое место выступал соматизированный депрессивный синдром, который проявлялся ощущением дискомфорта и сжатием в грудной клетке, тяжести в сердце и в теле, загрудинной болью, вегетативными расстройствами, чувством давления, жжения, покраснением или побледнение лица, с наличием связи с колебанием аффекта в виде циркадного ритма. Появление симптомов подростки связывали не только со стрессовыми факторами, такими как конфликты в семье и школе, разводом и переездом родителей или изменением класса, длительной болезнью, операцией или смертью родственников, но и неспособностью разрешения аффекта и переживаниями относительно своего здоровья. Нарушения в области эмоций и вегетатики вследствие психоэмоционального стресса считаются основными триггерами в формировании психосоматических расстройств [7].

Соматизированный депрессивный синдром диагностирован у 5,03 % подростков возрастом 10-14 лет, 17,71 % – возрастом 15-16 лет, 22,22 % – возрастом 17-18 лет, 3,33% подростков из полной семьи, 37,04 % подростков из неполной семьи и 16,0 % сирот.

Итак, в результате проведенного анализа частоты соматизированного депрессивного синдрома в зависимости от возраста подростков и их социального статуса было установлено, что достоверно чаще имеют место указанные симптомы в группах подростков возрастом 15-16 лет и 17-18 лет, а также подростков из неполной семьи.

Уровень депрессии определяли по шкале CDI, что позволяет установить количественные показатели спектра депрессивных симптомов – сниженного настроения, гедонистической способности, вегетативных функций, самооценки,

межличностного поведения. В результате исследования выявлено, что у большинства учеников уровень депрессии находится в пределах нормы (от 43,63 ± 0,21 до 53,97 ± 0,22 баллов – средний уровень). Вместе с тем, в группе старшего подросткового возраста, в том числе девушек, уровень депрессии выше среднего (от 55,45 ± 0,49 до 61,88 ± 0,53 баллов) с высокой степенью достоверности (p <0,00001) по сравнению с группами младшего и среднего подросткового возраста.

Проведенный анализ по шкалам показал, что общее снижение настроения, постоянное ожидание неприятностей и повышенный уровень тревожности (шкала А) отмечали 47,37 % подростков. Агрессивное поведение, высокий негативизм и идентификация себя с плохим (шкала В) имело место в 57,89 % человек. Высокий уровень уверенности в своей неэффективности в школе (шкала С) определен в 52,63% респондентов, высокий уровень истощения и чувство одиночества (шкала D) выявлено в 47,37 %. Низкую самооценку и наличие суицидальных мыслей (шкала Е) указывали 36,84 %.

Самый высокий процент неблагополучия в группе младшего подросткового возраста отмечено по шкале В «Межличностные проблемы» (42,42 %), одинаковые значения получены по шкалам CDI общий, шкале С «Неэффективность», шкале D «Ангедония» (по 34,85 %), меньшее количество (25,76 %) по шкале А «Негативное настроение», наименьшее количество, хотя тоже достаточно высокое, по шкале Е «Собственная неэффективность и суицидальные мысли» (22,73 %).

В группе среднего подросткового возраста уровень депрессии выше среднего значения (от 50,59 ± 0,20 до 53,11 ± 0,31 баллов) следующий: по шкале С – 33,33 %, шкалам D и В – по 28,57 %, шкале CDI общий – 21,43 %, шкале А – 19,05 %, шкале Е – 4,76 %.

Результаты исследования уровня депрессии в зависимости от возраста подростков свидетельствуют, что наибольшие значения теста получены в группе подростков 17-18 лет с высоким процентом по общему показателю CDI, шкалам А, В, С и согласуются с клиническими проявлениями соматизованного депрессивного синдрома. Полученные высокие показатели уровня депрессии у респондентов старшего подросткового возраста могут быть связаны с осознанием, что детство уже закончилось, а взрослым подросток себя еще не чувствует. Возникает определенная фрустрация.

Определение уровня депрессии в зависимости от социального статуса респондентов выявило, что у большинства подростков уровень депрессии находится в пределах нормы (от 46,83 ± 0,18 до 54,68 ± 0,27 баллов – средний уровень). Вместе с тем, наибольшие значения показателей выявлено в группе подростков-сирот (58,94 ± 0,37 баллов), что достоверно (p < 0,05) отличается при сравнении их с группой подростков с полной (48,33 ± 0,24) и неполной (52,08 ± 0,33) семьи. Установлены достоверно более высокие значения показателей у девушек (p <0,01) по сравнению с ребятами во всех группах наблюдения, что согласуется с данными Н.Ф. Литовченко [3]. Автор считает, что половые различия в депрессии до подросткового возраста незначительные или не выявляются. Но, начиная с 11 лет, у девочек увеличивается

количество, распространенность, а также тяжесть депрессии, а в 15-летнем возрасте депрессию у девушек диагностируют в два раза чаще, чем у мальчиков [3].

Результаты тестирования (по общим показателям CDI) свидетельствуют, что в группе подростков-сирот ярко выражены симптомы у 48,72 % человек. Проведенный анализ по шкалам показал, что самый высокий процент неблагополучия отмечено по шкалам B «Межличностные проблемы» и C «Неэффективность» (по 51,28 % подростков), высокий уровень по шкале D «Ангедония» (46,15 %), меньшее количество (35,90 %) по шкале A «Негативное настроение», наименьшее количество по шкале E «Собственная неэффективность и суицидальные мысли» (17,95 % подростков-сирот).

У половины подростков из неполной семьи отмечается высокий уровень депрессии по шкалам CDI общий (50,0 %), шкале B (50,0 %), шкале C (50,0 %), несколько ниже уровень по шкале E (45 0 %), шкале D (40,0 %), меньшее количество по шкале A (35,0 %).

Самый высокий процент неблагополучия в группе подростков из полной семьи отмечено по шкалам B (32,35 %), шкале D (26,47 %), шкале C (25,0 %), по шкале CDI общий (22,06 %), меньшее количество по шкале A (19,12 %) наименьшее количество по шкале E (11,76 %).

Таким образом, полученные данные исследования в зависимости от социального статуса подростков свидетельствуют, что самые высокие показатели уровня депрессии получены в группе сирот с высоким процентом по общему показателю CDI, шкалами B, C и D.

Наши результаты согласуются с данными других исследователей, которые считают, что отсутствие родственно-семейной опеки негативно влияет на психо-эмоциональное состояние подростка, который на фоне повышенного уровня тревожности [1], фрустрованости и депрессии, психопатоподобных аффективных нарушений, аддиктивного поведения [8] деформирует процесс социализации и социальной адаптации, способствует снижению уровня самооценки и оказывает негативное влияние на эмоциональное и личностное развитие [1]. Вместе с тем, Н.Ф. Литовченко [3] считает, что дети, растущие без привязанности к кому-то, без заботы и ухода, проявляют тенденцию к агрессии, асоциальным поступкам и т.п., но не к депрессии.

Таким образом, в группе детей из полной семьи установлено низкий уровень депрессии по всем шкалам (не превышает 33 %). Высокие значения уровня депрессии у подростков из полной семьи могут быть обусловлены строгим и контролирующим воспитанием детей. Неблагоприятная семейная среда с плохим отношением к подросткам, включая психологическое и физическое насилие, может снижать самооценку ребенка, что в свою очередь обусловливает чувство недостижимости желаемого и, как следствие депрессию [3].

Выводы. Опросник детской депрессии CDI может быть использован для выявления подростков с эмоциональными расстройствами, входящими в группу риска и склонных к эмоциональной дезадаптации, а также связей между действием психогенных факторов и симптомами психосоматической патологии.

Литература

1. Дейниченко Л. Психологічні особливості соціалізації підлітків, які навчаються в закладах інтернатного типу // Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. - 2(2)/2014. – С. 24-27.

2. Краснов В.Н. Психиатрические расстройства в общей медицинской практике // http://www.rmj.ru/articles_1486.htm

3. Литовченко Н.Ф. Психокорекція депресії у підлітковому віці / Н.Ф. Литовченко, Т.Г. Здоровець // Практична психологія та соціальна робота. – 2007, № 4. – 17 с.

4. Пипа Л.В. Вплив санаторно-курортного лікування дітей школи-інтернату на їх психологічні та соматичні параметри / Л.В. Пипа, А.В. Філик, І.Л. Лук'янович, Н.В. Пілюйко, М.П. Мурдид, Ю.М. Лисиця, Ж.Ф. Астахова, В.М. Заморока // Современная педиатрия. – 2014. - 3(59). –С. 33-39.

5. Римша С.В. Депресія й пов’язана з нею суїцидальна поведінка в дітей та підлітків: сучасні уявлення і стан проблеми / С.В. Римша, Л.В. Пипа, Р.В. Свістільнік, Ю.М Лисиця // Здоровье ребенка. - 7 (58). - 2014. – С. 66-70.

6. Сабирова Е.З. Адаптация русскоязычной версии опросника депрессивности детей (CDI) / Е.З. Сабирова, Ф.И. Барский, А.П. Белова, С.Б. Малых // Вестник КРСУ. — 2011. — Т. 11, № 8. — С. 7-17.

7. Старинець Н.Г. Сучасні аспекти психосоматичної медицини [Текст] / Н.Г. Старинець // Вісник морфології. – 2013. - №1, Т.19. – С. 220-225.

8. Стельмащук Х.Р. Психологічні аспекти формування довірливих стосунків у дітей-сиріт як одна з умов стресостійкості // Проблеми сучасної психології. 2015. Випуск 28. – С.539-550.

АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОЙ АНАЛГЕЗИИ У ДЕТЕЙ РАЗНЫХ ВОЗРАСТНЫХ ГРУПП С УРОЛОГИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИЕЙ

Мательский Н.А., Абрамович К.А., Кулагин А.Е.

Белорусский государственный медицинский университет,
Кафедра анестезиологии и реаниматологии,
г. Минск

Ключевые слова: послеоперационная аналгезия, кеторолак, промедол.

Резюме: *боль в послеоперационном периоде может быть устранена у любого ребенка. Это достигается индивидуальным подходом к лечению, который заключается в учете многофакторных механизмов формирования боли и мультидисциплинарном подходе к проблеме.*

Resume: *the pain in the postoperative period can be eliminated in any child. It is achieved by individual approach to treatment, which is registered multifactorial mechanisms of pain and multidisciplinary approach to the problem.*

Актуальность. Несмотря на множество обезболивающих методов, а так же средств, по сей день остаётся весьма актуальной проблема послеоперационной анальгезии. Этому свидетельствует тот факт, что у 30-70% взрослых пациентов отмечается неадекватная аналгезия. А среди пациентов детского возраста 75-80% испытывают боль в первый день после операции. Устранение болевого синдрома в послеоперационном периоде является важнейшей задачей интенсивной терапии. Это детерминировано тем, что боль у детей, перенесших хирургическое вмешательство, является одним из факторов, которые определяют дальнейшее состояние пациента, а так же может способствовать развитию осложнений и коморбидных состояний.

Цель. Определить эффективность послеоперационной аналгезии с использованием промедола и кеторолака.

Задачи:

1. Комплексно изучить поведенческие реакции и физиологические показатели при применении промедола и кеторолака.
2. Сравнить анальгетический эффект НПВС и наркотических средств.

Материалы и методы исследования. Нами были исследованы 40 пациентов, которые были разделены на две возрастные группы: с двух до трёх лет – 20 пациентов (50,0%), а вторая с четырёх до 6 лет – 20 пациентов (50,0%). Состав первой группы по возрасту: 2 года – 8 (40,0%), 3 года – 12 (60,0%). Вторая группа: 4 года – 5 (25,0%), 5 лет – 7 (35,0%), 6 лет – 8 (40,0%). Данные группы были оперированы по поводу урологических патологий. Исследование проводилось в первые сутки после операции. Введение промедола всем детям проводилось в стандартной дозе 0,1 мл 1% раствора в/м (но не более 1 мл) каждые 4–6 часов. Кеторолак вводился в дозе 0,5 мг/кг в/м каждые 6 часов. [1]

Промедол (тримеперидин) – наркотический анальгетик, обладает сильной анальгезирующей активностью.

Показания к применению. Применяется при интенсивных болях травматического происхождения, в предоперационном и послеоперационном периодах, при инфаркте миокарда, тяжелых приступах стенокардии. Препарат эффективен при болевом синдроме, связанном со спазмом гладкой мускулатуры внутренних органов (в сочетании с атропиноподобными и спазмолитическими средствами), болях при злокачественных опухолях. По влиянию на ЦНС промедол близок к морфину. [1]

Противопоказания. Промедол противопоказан при угнетении дыхания, при эпидуральной и спинальной анестезии - нарушение свертывания крови (в т.ч. на фоне антикоагулянтной терапии), инфекции. Боль в животе неясной этиологии, хирургические вмешательства на ЖКТ, мочевыводящей системе, бронхиальная астма, ХОБЛ, судороги, аритмии, артериальная гипертензия, ХСН, дыхательная недостаточность, печеночная и/или почечная недостаточность. [2]

Побочное действие. Довольно редко может возникать тошнота, головокружение, мышечная слабость и ощущение легкого опьянения (эйфория), которые зачастую проходят самостоятельно. При повторном применении промедола возможно развитие привыкания (ослабление обезболивания) и опиоидной лекарственной зависимости. [2]

Кеторолак – НПВС из группы производных уксусной кислоты, обладающий сильным обезболивающим эффектом, а так же является ингибитором биосинтеза простагландинов.

Показания к применению. Болевой синдром сильной и умеренной выраженности: травмы, зубная боль, боли в послеоперационном периоде, онкологические заболевания, миалгия, артралгия, невралгия, радикулит, вывихи, растяжения, ревматические заболевания. [1]

Противопоказания. Гиперчувствительность, "аспириновая" триада (сочетание бронхиальной астмы, рецидивирующего полипоза носа и околоносовых пазух и непереносимости АСК и ЛС пиразолонового ряда), гиповолемия (независимо от вызвавшей ее причины), эрозивно-язвенные поражения ЖКТ в стадии обострения, гипокоагуляция (в т.ч. гемофилия), кровотечения или высокий риск их развития, тяжелая почечная недостаточность (креатинин плазмы выше 50 мг/л), печеночная недостаточность, период родов, период лактации, дети ≤ 2 лет жизни. Не следует совмещать его с другими препаратами группы НПВС и антикоагулянтами. [3]

Побочное действие. Возможны диспепсические расстройства, сонливость, беспокойство, отёки. Если эти явления связаны с приёмом лекарства, врач может заменить препарат, либо снизить применяемую дозу. Возможны болевые ощущения в области инъекции. [1]

Выбор тактики ведения послеоперационной боли.

Показаниями к применению НПВС являются: слабая и умеренная боль, а так же тяжелые боли совместно с наркотическими аналгетиками, для снижения дозы опиоидов. В свою очередь, показаниями к применению наркотических аналгетиков

являются: умеренные и сильные боли, рефрактерные к НПВС, абсолютные и относительные противопоказания к использованию НПВС.

Анальгетический эффект промедола и кеторолака оценивался с помощью комплексного изучения поведенческих реакций. Выраженность болевого синдрома оценивалась через 1 час после введения препарата. Для оценки выраженности болевого синдрома использовалась мимическая шкала (Рис. 1) и шкала оценки боли (Таблица 1).

Рис. 1 – Мимическая шкала

***Таблица* 1** – Шкала оценки боли (Hannallak et al., 1991)

Показатель	Отклонение показателя	Баллы
Систолическое АД	< 10% от контроля	0
	11-20% от контроля	1
	>21% от контроля	2
Плач	Нет плача	0
	Плачет, но реагирует на прикосновение, успокаивается	1
	Плачет, не реагирует на прикосновение и не успокаивается	2
Беспокойство, волнение	Сонный/спокойный	0
	Умеренное беспокойство	1
	Истерическое состояние	2
Двигательная акивность	Нет, мышцы расслаблены	0
	Возбуждение. Беспокойство, мышечная ригидность	1
	Мечется/колотит конечностями	2
Речь; контакт; положение	Жалоб на боль нет (не говорящий ребенок – нет вынужденной позы)	0
	Умеренная боль без локализации (сгибание конечностей у не говорящих детей)	1
	Выраженная боль с локализацией (не говорящий ребенок придерживает место боли)	2

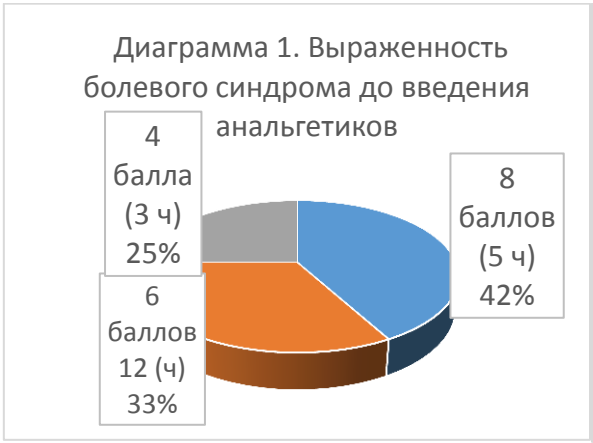
Результаты и их обсуждение. В первой группе обезболивание проводилась 8 (40,0%) пациентам промедолом и 12 (60,0%) пациентам кеторолаком. Обезболивание во второй группе было следующим: 10 (50,0%) промедолом и 10 (50,0%) кеторолаком.

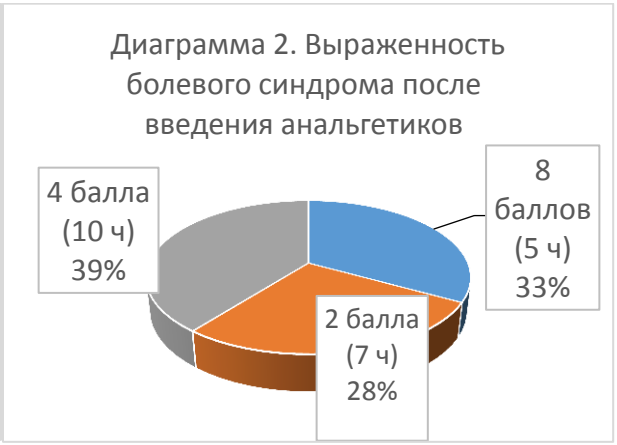
Эффективность анальгезии у всех детей можно признать достаточной. Но необходимо отметить, что при использовании кеторолака у части детей было отмечено психомоторное возбуждение, без признаков выраженного болевого синдрома.

***Таблица* 2** – Состав детей по виду применяемого аналгетика

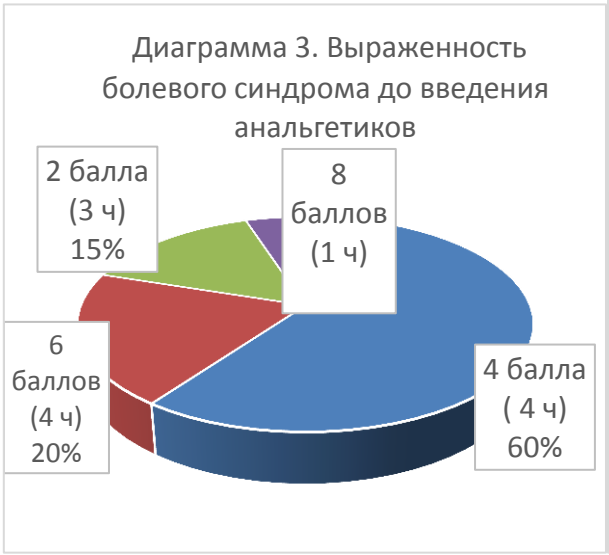
Возраст	**Кеторолак**	**Промедол**
2 года	3	5
3 года	9	3
4 года	0	5
5 лет	4	3
6 лет	6	2
Всего	22	18

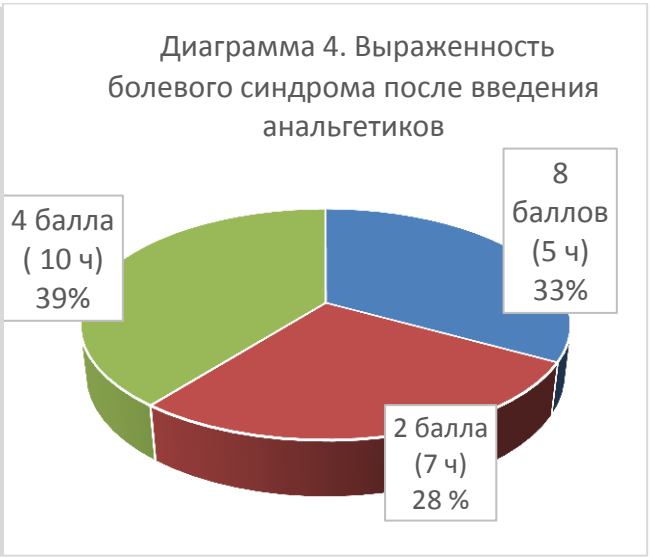
Нами была проанализирована выраженность болевого синдрома до введения и после введения анальгетиков. Таким образом мы получили следующие результаты в первой группе наблюдения:





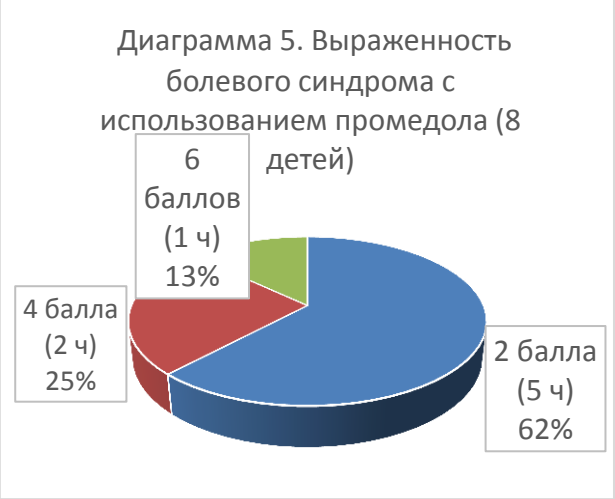
Для второй группы наблюдения были получены следующие результаты:

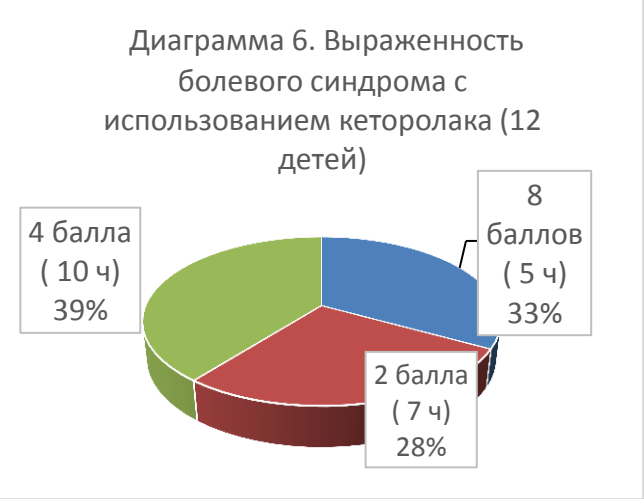




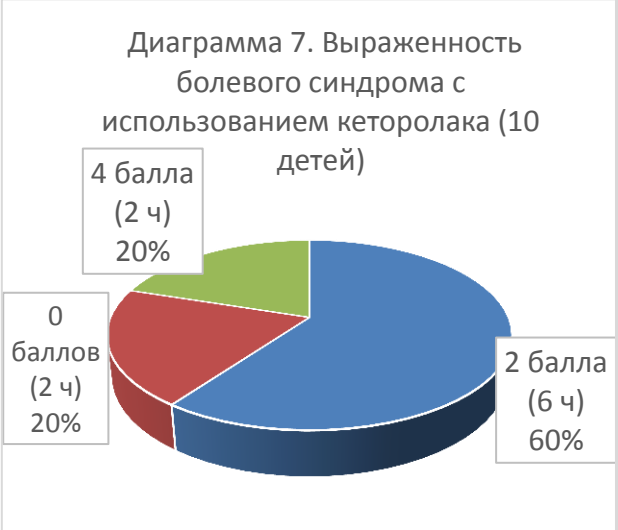
А так же нами было проведено сравнение анальгетической эффективности промедола и кеторолака.

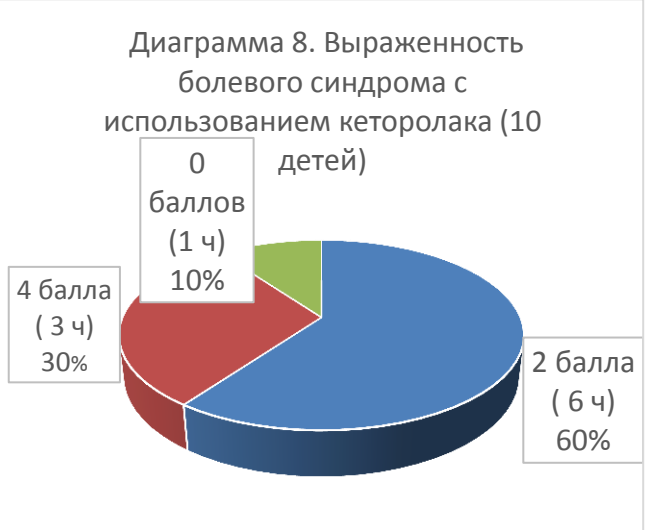
Результаты первой группы таковы:





Результаты второй группы получились следующими:





Выводы.

1. Комплексное изучение поведенческих реакций и физиологических показателей показало, что применение промедола для послеоперационного обезболивания, при стандартных урологических операций, создает эффективную аналгезию и не требует дополнительного введения других препаратов.

2. Все опиоидные аналгетики в той или иной степени оказывают влияние на гемодинамику и функцию дыхания, поэтому при использовании промедола для послеоперационного обезболивания необходимо проводить мониторинг ЧСС, АД, ЧД, PaO2, PaCO2 и SaO2.

Кеторолак эффективен для обезболивания в послеоперационном периоде при небольших и малотравматичных операциях в качестве самостоятельного анальгетика. Однако в детской практике кеторолак целесообразно применять совместно с бензодиазепинами, так как боль у детей в равной степени вызывают как хирургическое вмешательство, так и психологическая травма.

Литература

1. Курек В.В., Кулагин А.Е., Фурманчук Д.А. Анестезия и интенсивная терапия у детей. М: Медицинская литература, 2006. — 240 с. — ISBN 5 89677 089 8.

2. Курек В.В., Кулагин А.Е. Руководство по неотложным состояниям у детей. Второе издание – М.: Мед. лит., 2012. – 624 с.: ил. ISBN 975-5-89677-156-2.

3. Бунятян А.А., Мизиков В.М., Бабалян Г.В., Борисова Е.О. Рациональная фармакоанестезиология. – М.: Литтерра, 2006. – 800 с.

ОПТИМИЗАЦИЯ ДИАГНОСТИКИ РАННИХ ПАТОЛОГИЧЕСКИХ СОСТОЯНИЙ У НОВОРОЖДЕННЫХ ДЕТЕЙ

Милькевич Т.В. Изюмец О.И., Якимчук Н.И., Любаренко Н.М.

Винницкий национальный медицинский университет им. Н.И. Пирогова, кафедра педиатрии №2, г. Винница, Украина
Детская городская больница №1 Черниговского городского совета, г. Чернигов, Украина

Ключевые слова: С-реактивный белок, новорожденные, диагностика.

Резюме: *Полученные результаты подтверждают, что при внутриутробном инфицировании и внутриутробной инфекции, когда поражение специфической защиты проходит в антенатальном периоде, функции системы имунитета берет на себя СРБ, как более давний онтогенетически. При острых воспалительных заболеваниях СРБ выполняет функцию реагента острой фазы воспаления. Таким образом, определение концентрации СРБ в крови новорожденных является быстрым и безопасным тестом, который используется в диагностике и мониторинге инфекций, помогает принять решение про целесообразность проведения антибиотикотерапии и ее сроки. При этом чуствительность анализа повышается при проведении серийных исследований.*

Resume: *The results confirm that in the case of pre-natal infection functions of immune system perform C-reactive protein (CRP) as more ancient ontogenetically. During acute inflammatory diseases CRP is the reagent of acute inflammatory process. Determination of CRP concentration in the blood of a newborn patient is quick and safe test which can be used in diagnostics and monitoring of infections and helps to take a decision about terms of using antibiotics and their expediency. Sensitivity of the test becomes higher with interpretation of multiple examinations.*

Актуальность: С-реактивный белок (СРБ) – белок острой фазы воспаления, который широко используется с конца 80-х годов XX столетия для диагностики септического шока у новорожденных детей. Он синтезируется печенью в ответ на воспалительную реакцию и как ее составляющая часть. Главными индукторами синтеза являются ИЛ-6 и ФНО-L (фактор некроза опухолей). Он синтезируется в период 6-8 часов от начала инфекционного процеса или повреждения тканей, пик возникает через 24-48 часов, а потом его концентрация уменьшается [1].

Недостаток теста - довольно медленный подъем в первые 12-24 часа инфекционного процесса. Кроме того, рост СРБ отмечается и при неинфекционных состояниях (синдром полиорганной дисфункции, который развивается без явлений сепсиса у недоношенных детей), среди них, острая асфиксия, острая дыхательная недостаточность, респираторный дистресс синдром, внутрижелудочковые кровоизлияния, острая печеночная недостаточность. Целесообразно измерять уровень СРБ для диагностики бактериальных инфекций у новорожденных, для мониторинга реакций на терапию антибиотиками при установленной бактериальной инфекции у детей, для диагностики внутриутробной или вирусных инфекций (менингоэнцефалит, грипп).

Необходимо отметить, что нормальное содержание СРБ в крови новорожденных не отличается от его уровня у взрослых, так как печень уже при рождении ребенка способна синтезировать СРБ в полном объеме.

Разные причины воспалительных процесов по-разному повышают уровень СРБ: при вирусных инфекциях его значения составляют 10-30 мг/л, при бактериальных 40-100 мг/л (иногда до 200 мг/л). Незначительное повышения уровня СРБ при вирусных заболеваниях в отличии от высоких показателей при бактериальных является дифференционным признаком [2].

СРБ также может появляться на ранних строках гестации и определяется у всех новорожденных в периферической и пуповинной крови. Уровень СРБ в амниотической жидкости ниже 30 мкг/мл указывает на внутриутробное инфицирование (фетопатии в будущем), а повышение СРБ выше 800 мкг/мл наблюдается при врожденных пороках развития (эмбриопатиях). Уровни СРБ ниже 30 мкг/мл можна рассматривать как диагностически значимые у доношенных новорожденных в раннем неонатальном периоде для развития инфецирования и внутриутробного инфецирования. Доказано, что СРБ в раннем неонатальном периоде исполняет функции преимунитета и эндогенного модулятора имунного статуса [3].

Наличие СРБ определяется у всех новорожденных независимо от общего состояния ребенка. Этот факт объясняется как проявление варианта неспецифической резистентности, функций преимунитета, которые с возрастом теряются, и эндогенного модулятора системы иммунитета [1].

Цель: Выявить роль С-реактивного белка при заболеваниях у новонарожденных детей.

Задачи: Оценка диагностического и прогностического значения уровня СРБ в крови при патологии новорожденных в перинатальном периоде.

Материалы и методы: На базе отделения патологии новорожденных Винницкой областной детской клинической больницы было проведено комплексное клинико-лабораторное исследование 53 доношенных новорожденных с перинатальной патологией и 31 недоношенного новорожденного в сроке гистации от 28 недель. Всем новорожденным проводились стандартные лабораторные исследования в динамике: общий анализ крови (эритроциты, гемоглобин, лейкоциты, нейтрофилы, лимфоциты), имунологические показатели соответственно TORCH инфекции (IgG, IgM), биохимия гепато-билиарной системы (АЛТ, АСТ, протеинограмма, билирубин крови), уровень СРБ, нейросонография, ультразвуковое обследование внутренних органов, бактериологические исследования. У доношенных новорожденных при исследовании оценивались лейкоциты и нейтрофилы при рождении (до 4 часов жизни) и до 8-12 часов жизни. При увеличении СРБ и снижении лейкоцитов проводилась антибактериальная терапия. У недоношенных лечение антибиотиками было обосновано даже на основании факторов риска.

Для определения СРБ в плазме или сыворотке крови использовали метод латекс-аглютинации: иммобилизация антител к СРБ на частицах латекса. «СРБ-

латекс-тест» проводили при помощи диагностических наборов отечественного производства (государственный регистрационный номер 1248/2002, ООО НВЛ «Гранум», г. Харьков). Соответственно инструкции к использованию уровень СРБ <6-5 мг/л характеризовал отсутствие системной воспалительной реакции. Островоспалительный диапазон был в пределах >10 мг/л. Аналитическая чуствительность теста: от 6 (5-10) – до концентрации 1600 мг/л.

Результаты и их обсуждение: Среди обследованных было 50 мальчиков (60%) и 34 девочки (40%). Структура патологии следующая: внутриутробная инфекция – уровень СРБ 6-12-48мг/л (цитомегаловирус 13,4%, герпес 10%, токсоплазма 12%), постнатальные остро-воспалительные заболевания (некротический энтероколит 40% уровень СРБ 9мг/л, аспирационная пневмония 6мг/л-13%, врожденная пневмония 6мг/л-13%, менингоэнцефалит 12-96мг/л-9%, сепсис 6-12мг/л-10%), перинатальные повреждения ЦНС уровень СРБ 6-9 мг/л 60%, врожденные пороки развития головного мозга 6-6 мг/л СРБ 5-10% и кистозная лимфангиома 1-2мг/л-4%.

При обследовании новорожденных старательно изучался акушерский анамнез и анамнез первых дней жизни ребенка. Было выявлено, что все дети родились от патологически протекающей беременности или родов. Соматические заболевания (острые респираторные вырусные инфекции, тонзилит, пиелонефрит, вегето-сосудистая дистония, анемия) наблюдались у 34% (28 человек), хронические инфекционные заболевания урогетитального тракта выявлены у 52% (43 человек), кесарево сечение у 2,4% (2 человек), осложнение беременности у 35,9% (30 человек) в форме гестозов, угрозы прерывания беременности в ранних сроках, грибковых кольпитов, плацентитов, отслоения нормально расположенной плаценты, безводного периода более 10 часов, вакуум-экстракции плода.

Всем новорожденным проводился клинический осмотр по общепринятой методике. У большинства детей проявлялись общеинфекционные симптомы (вялость, гипотония, гипорефлексия, гиподинамия, диспепсия, плохая прибавка в весе), кардиоваскулярные и респираторные растройства. Синдромы поражения ЦНС в виде гипотонии, гипертонии, повышения нервно-рефлекторной возбудимости отмечались у 84% обследованных (70 человек). Тяжесть состояния детей : средней степени тяжести у 51 ребенка (60,7%), тяжелой степени у 19 детей (22,6%) и очень тяжелой степени у 14 детей (16,7%).

При внутриутробном инфицировании и внутриутробной инфекции в динамике заболевания наблюдалось умеренное увеличение СРБ при увеличении и понижении общего числа эритроцитов, гемоглобина, лимфоцитов на фоне лейкоцитоза с нейтрофильным сдвигом. Определялась динамика СРБ в зависимости от течения патологического процесса – чем тяжелее проходил патологический процесс, тем ниже был уровень СРБ при лечении.

У новорожденных с острыми воспалительными заболеваниями наблюдалось характерное повышение СРБ, общего числа лейкоцитов, со сдвигом лейкоцитарной формулы влево, при этом данные показатели сохранялись лишь в остром периоде

заболевания. В этой группе обследованных была следующая закономерность: при увеличении СРБ усугублялось состояние новорожденного.

Выводы:

1) Изучение динамики СРБ при определении патологического процесса показало, что чем тяжелее течение болезни, тем выше показатели СРБ.

2) Показатели СРБ в динамике заболевания могут использоваться для мониторинга эффективности антибиотикотерапии.

3) При острых воспалительных заболеваниях в постнатальном периоде отмечалось значительное увеличение СРБ, при других обследованных патологиях – незначительное.

Литература

1) Бондаренко М.П., Орловська І.Ю., Бондаренко М.Ю., Антоненко Т.М. Діагностична цінність С-реактивного білка в неонатальній практиці//Здоровье ребенка.-2010.-№2(23).-С. 108-112.

2) Кондратина Т.Г., Горин В.С., Григорьев Е.В., Степанов В.В., Молоткова Е.Д., Белки острой фазы воспаления и маркеры эндотоксинемии, их прогностическая значимость в гинекологической практике//Российский вестник акушера-гинеколога.-2009.-№3.-С. 26-30.

3) Вельков В.В. С-реактивный белок – структура, функциональные методы определения, клиническая значимость//Лабораторная медицина.-2006.-№8.-С. 1-7.

ВОССТАНОВЛЕНИЕ КОСТНОЙ ТКАНИ ПОСЛЕ УДАЛЕНИЯ РАДИКУЛЯРНЫХ КИСТ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ОБОГАЩЕННОЙ ТРОМБОЦИТАМИ АУТОПЛАЗМЫ

Мильто Е.В., Хомич С.Ф.

Белорусский государственный медицинский университет,
кафедра челюстно-лицевой хирургии
г. Минск

Ключевые слова: аугментация костной ткани, обогащенная тромбоцитами аутоплазма, радикулярные кисты.

Резюме. *В статье рассмотрен метод восстановления альвеолярных отростков после удаления радикулярных кист с использованием обогащенной тромбоцитами аутоплазмы.*

Resume. *The article describes the method of restoration of the alveolar ridges after radicular cysts removal using autologous platelet-rich plasma.*

Актуальность. Проблема восстановления костной ткани после удаления новообразований и лечения воспалительных процессов в челюстно-лицевой области в последние годы решается с помощью различных аутологичных, аллогенных, ксеногенных, и синтетических материалов (Рис. 1). Значительная часть оперативных вмешательств как в челюстно-лицевой хирургии, так и стоматологической практике выполняется в настоящее время с применением костно-пластических материалов. В каждой конкретной клинической ситуации врач выбирает препарат или способ лечения, который является оптимальным именно для данного случая, исходя из характера патологического процесса, общего состояния больного, своего личного опыта и достигнутого уровня мануальных навыков [4]. Однако, сейчас задача состоит не просто в купировании клинических симптомов того или иного заболевания и предупреждения развития осложнений, а в адекватном восстановлении утраченных костных структур и их полноценном функционировании.

Применение биотехнологий для ускорения процессов регенерации при повреждении кости и мягких тканей стало одним из современных направлений в реконструктивно-восстановительной хирургии [2]. В последние годы определено, что тромбоцитарные факторы роста участвуют в начальном звене регенерации тканей, а повышение их концентрации в ране способствует ускорению регенераторного процесса. Тромбоциты хорошо известны своей ролью в гемостазе, однако они также играют ключевую роль в качестве промежуточного звена в процессе заживления поврежденной ткани за счёт способности выделять из своих α-гранул факторы роста [1]. Альфа-гранулы являются также источником цитокинов, хемокинов и многих других белков, по-разному вовлеченных в стимулирование хемотаксиса, пролиферацию клеток и созревание, модуляцию молекул и привлечение лейкоцитов. Кроме того, тромбоциты хранят антибактериальные и фунгицидные белки, способные предотвращать инфекции, протеазы, такие как

металлопротеаза-4 и факторы коагуляции. Помимо альфа-гранул, тромбоциты содержат плотные гранулы, которые хранят и выделяют после активации АДФ, АТФ, ионы кальция, гистамина, серотонина и допамина [5]. Тот факт, что тромбоциты секретируют факторы роста и активные метаболиты, определяет их прикладное использование в клинической практике.

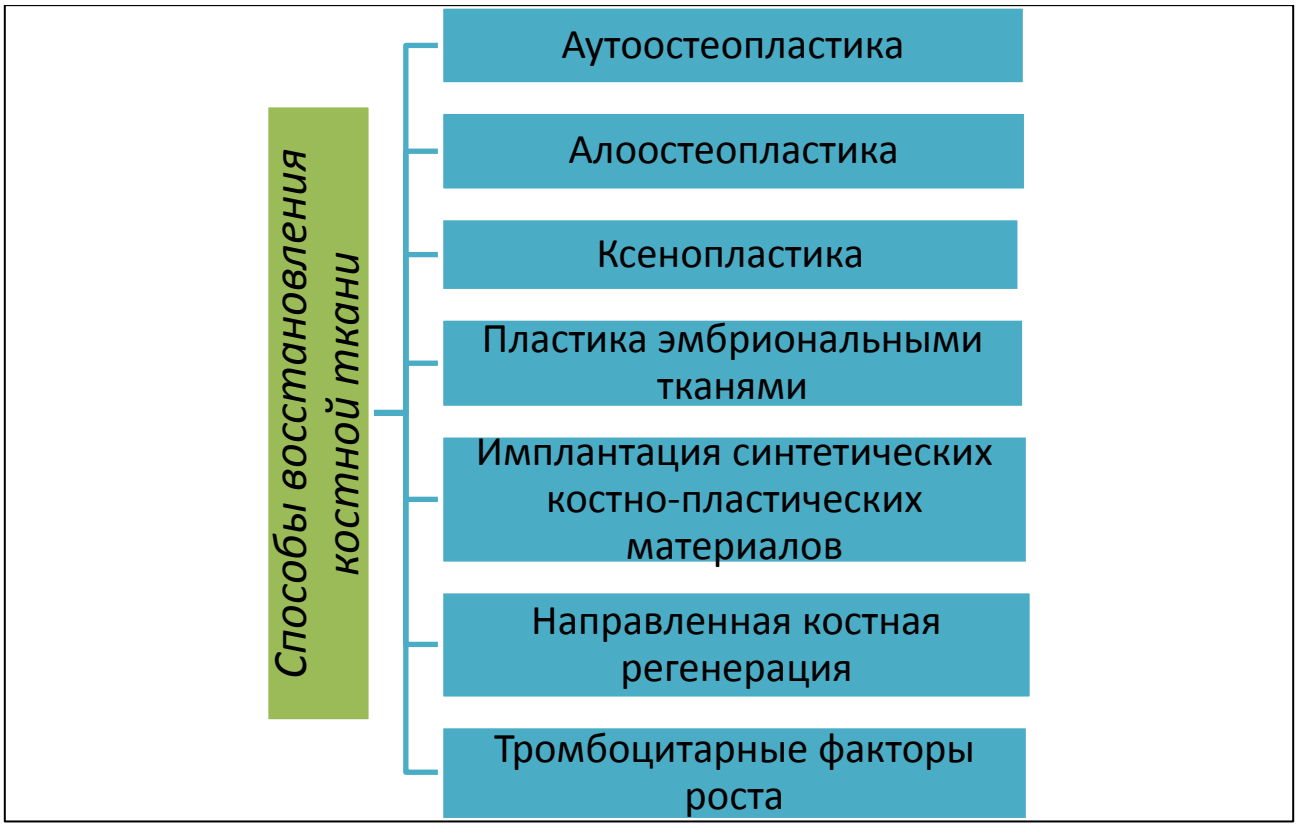


Рис. 1 – Методы аугментации костной ткани

Обогащенная тромбоцитами аутоплазма (ОТА) является минимально инвазивным методом получения концентрата тромбоцитов и, соответственно, аутологических факторов роста и многих других биологически активных молекул [1]. ОТА определяется как производное крови с более высокой концентрацией тромбоцитов по сравнению с исходной кровью (концентрация тромбоцитов превышает нормальную в 3-3,5 раза), полученное дифференциальным центрифугированием аутологической цельной крови. В норме концентрация тромбоцитов в среднем 220 000 клеток на мкл. Клинически эффективной считают концентрацию ОТА имеющей приблизительно 400% тромбоцитов от их нормального уровня в периферической крови, т.е. она должна содержать ≥1 миллион тромбоцитов на микролитр [3]. ОТА – простой и дешевый способ получения высокой концентрации аутологических факторов роста, поэтому в настоящее время проводятся эксперименты по выявлению ее способности к регенерации тканей.

Цель: провести клиническое и рентгенологическое исследование челюстей после удаления обширных кист при заполнении костных дефектов ОТА.

Задачи:

1. Сравнить и проанализировать клинические и рентгенологические данные до и после восстановления дефектов альвеолярных отростков с помощью обогащенной тромбоцитами аутоплазмы.

2. Оценить эффективность и целесообразность использования аутологичной обогащенной тромбоцитами плазмы для восстановления дефектов челюстей.

Материал и методы. На базе 11 ГКБ проводились хирургические вмешательства по поводу удаления больших радикулярных кист челюстей, одонтогенной этиологии. Возникшие при этом костные полости, лунки зубов и дефекты челюстей заполнялись ОТА. Для получения ОТА проводилось центрифугирование крови пациентов, с использованием центрифуги Medifuge (Silfradent). Из полученных фибринных сгустков моделировались мембраны, которые укладывались под слизистонадкостничные лоскуты с наложением узловых швов. Пациентам проводилось поэтапное рентгенологическое исследование.

Результаты и их обсуждение. При использовании обогащенной тромбоцитами аутоплазмы мы наблюдали заживление первичным натяжением линии послеоперационного рубца уже на 4-5е сутки. После снятия швов, расхождений краев раны мы не наблюдали. При клиническом обследовании отмечалось восстановление и сохранение объема тканей как сразу после операции, так и в отдалённые сроки (спустя 6 месяцев). Поэтапное рентгенологическое исследование с использованием панорамной рентгенографии челюстей и 3D компьютерной томографии показало, что дефекты, деформации, лунки удалённых зубов и кистозные полости восстановлены в полном объеме полноценной костной структурой, не имеют признаков резорбции, сморщивания и замещения рубцовой тканью (Рис. 2, 3).

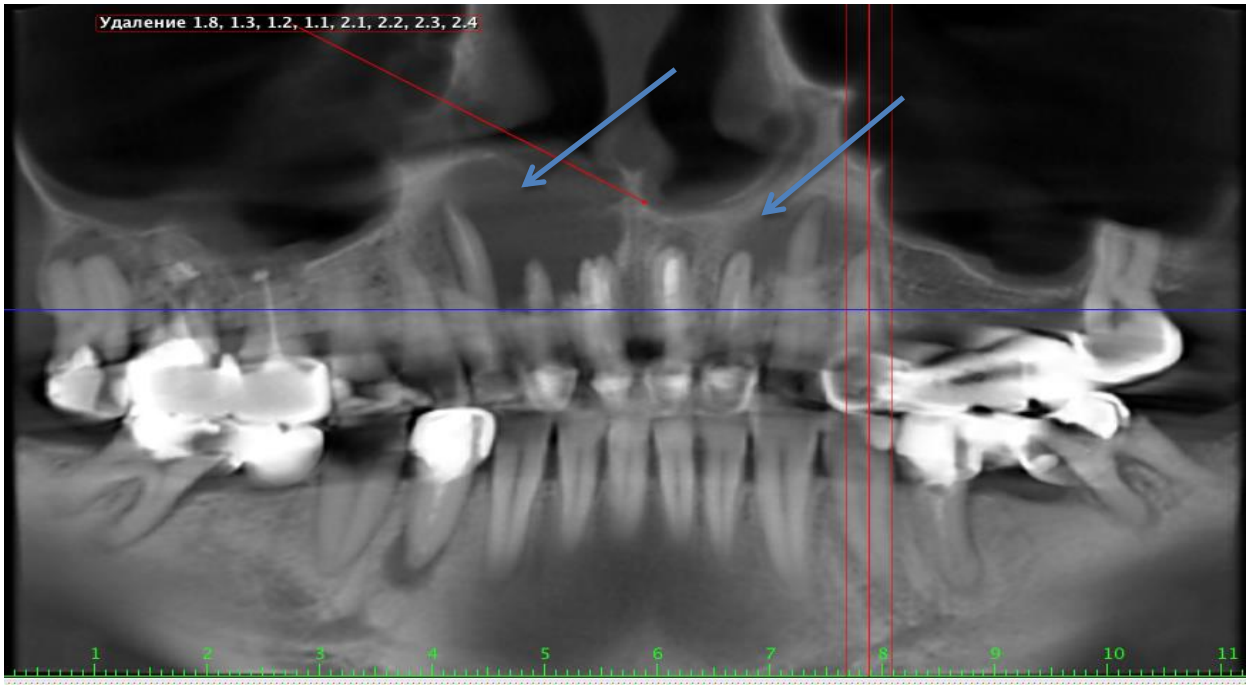


Рис. 2 – Компьютерная томография пациентки до начала лечения показывает большие зоны резорбции костной ткани округлой формы с четкими контурами во фронтальном отделе верхней челюсти

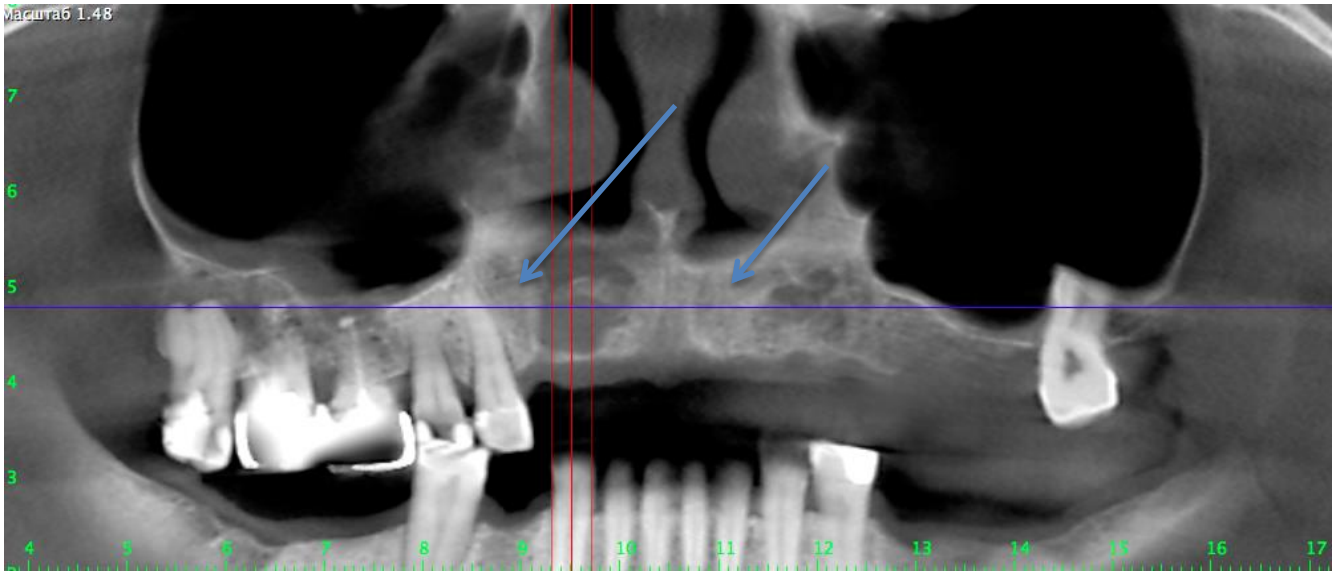


Рис. 3 – Компьютерная томография той же пациентки через 6 месяцев после реконструкции костной ткани с использованием ОТА. Костная структура прослеживается на всем протяжении бывших косных полостей, оставшихся после удаления радикулярных кист

Выводы:

1. Клинические и рентгенологические данные исследования объективно подтверждают эффективность и целесообразность использования аутологичной обогащенной тромбоцитами плазмы для восстановления дефектов и деформаций челюстей, возникших во время оперативных вмешательств при удалении кист и зубов, а также для аугментации альвеолярного отростка.

2. Аутогенные факторы роста улучшают и ускоряют нормальный механизм регенерации кости и не вызывает токсических или иммунных реакций.

3. Доступность метода и его эффективность открывают перспективы его использования не только в челюстно-лицевой хирургии, но и в травматологии, гнойной хирургии, комбустиологии, спортивной медицине, дерматокосметологии, при эндоскопических методах лечения.

4. Использование и применение обогащенной аутоплазмы технически не сложно, это позволяет применять данный метод для повсеместного использования.

Литература

1. Effect of platelet-rich plasma in alveolar distraction osteogenesis: a controlled clinical trial/ J.B. Menezes, J. A. Shibli, S. A. Gehrke, A. M. Beder // British J. of Oral and Maxillofacial Sur. – 2016. – №54. – P. 83-87.

2. Effect of platelet-rich plasma on healing of distracted mandibular segment / M. S. Hamed, A. A. Swify, F. T. Sayed, S. M. Shennawy // Med. J. Cairo Univ. – 2013. – №2. – P. 55-60.

3. Marx, R., Garg, A. Dental and craniofacial applications of platelet-rich plasma / R. Marx, A. Garg // Quintessence Publishing Co – 2005. - №35. – P.221-225.

4. Кирилова, И. А., Садовой, М. А., Подорожная, В. Т. Сравнительная характеристика материалов для костной пластики: состав и свойства / И. А. Кирилова, М. А. Садовой, В. Т. Подорожная // Хирургия позвоночника – 2012. – №3. – Стр.72-83.

5. Панкратов, А. С. Костная пластика в стоматологии и челюстно-лицевой хирургии. Остеопластические материалы: руководство для врачей / А. С. Панкратов, М. В. Лекишвили, И. С. Копецкий. – М.: БИНОМ, 2011. – 272 с.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ АНТИБАКТЕРИАЛЬНОЙ ТЕРАПИИ У ДОНОШЕННЫХ ДЕТЕЙ С ВРОЖДЕННОЙ ПНЕВМОНИЕЙ

Мисько Е.А., Дорогокупец А.Ю., Горячко А.Н.

Белорусский государственный медицинский университет
1-я кафедра детских болезней
г. Минск

Ключевые слова: новорожденные дети, пневмония, антибактериальная терапия.

Резюме: *для оценки эффективности антибактериальной терапии у доношенных детей с врожденной пневмонией использовался лейкоцитарный индекс интоксикации (ЛИИ). Стартовая терапия, начатая амоксициллином с ингибиторами бета-лактамаз и аминогликозидами, приводила к снижению ЛИИ на 5-7 сутки жизни и значимо уменьшала общую продолжительность лечения новорожденных детей, поступивших в отделения 2-го этапа из родильных отделений.*

Resume: *for estimation of antibacterial therapy effect in appropriate for gestational age newborns with congenital pneumonia leukocytic index of intoxication (LII) was used. Initial therapy, started with amoxycillini with β-lactam inhibitors and aminoglycosides, led to decline of LII towards 5-7 day of life and significance decreased general duration of newborns treatment, who came to second stage departments from birthing departments.*

Актуальность. В неонатальной практике респираторные и инфекционные проблемы не теряют своей значимости на протяжении многих лет. По данным официального статистического сборника «Здравоохранение в Республике Беларусь» в период с 2013 по 2014 год отмечен рост заболеваемости врожденной пневмонией (Р23) у доношенных новорожденных в пять раз [1]. Эта патология остается лидирующей в структуре заболеваемости педиатрических отделений второго этапа.

В комплексном решении неонатальных пульмонологических проблем лекарственная терапия занимает значительное место. С учетом общей направленности к гуманизации неонатальной медицинской помощи необходимо избегать полипрогмазии, оптимизируя лечебную тактику [2].

Врожденная пневмония — это острое инфекционно-воспалительное заболевание респираторных отделов легких в результате антенатального и/или интранатального инфицирования, имеющее клинико-рентгенологические проявления в первые 72 часа жизни ребенка [3] и, как правило, требующее антибактериальной терапии. В отсутствие экспресс-диагностики этиологического фактора, выбор препаратов проводится эмпирически.

Цель: проведение анализа микробной обсемененности детей с врожденной пневмонией и оценка эффективности стартовой антибактериальной терапии у новорожденных, поступивших в отделения 2-го этапа из родильных отделений.

Задачи:

1. Проанализировать особенности контаминации детей с врожденной пневмонией.

2. Установить информативность лейкоцитарного индекса интоксикации (ЛИИ) для оценки инфекционного статуса новорожденных детей.

3. Оценить эффективность проводимой стартовой антибактериальной терапии.

Материал и методы. Группу исследования составили 37 доношенных новорожденных с врожденной пневмонией, поступившие в педиатрические отделения для новорожденных ГУ РНПЦ «Мать и дитя» из родильных стационаров города Минска, которые не нуждались в реанимационной помощи. В группу контроля вошли 18 здоровых доношенных новорожденных ребенка, находившихся в родильном физиологическом отделении ГУ РНПЦ «Мать и дитя».

Проанализированы результаты анамнеза, клинико-лабораторного, инструментального и бактериологического обследования. Для статистической обработки полученных данных применялись стандартные пакеты программ Excel 2007 и SPSS 17. Использовались непараметрические методы статистики с определением медианы (Me) и интерквартильного интервала (P25−P75). Сравнение числовых данных двух независимых выборок проводилось по критерию Манна-Уитни, для оценки динамики показателя ЛИИ – по критерию Уилкоксона для 2-х связанных выборок. Различия считались статистически значимыми при $p<0,05$ [4].

Результаты и их обсуждения. Оценка динамики лабораторных показателей проводилась с использованием лейкоцитарного индекса интоксикации (ЛИИ) в 1-е, 5-7-е и 13-15-е сутки жизни. Лейкоцитарный индекс интоксикации - показатель степени остроты воспаления и эндогенной интоксикации, позволяет определить тяжесть гнойно-воспалительного процесса, используется в качестве одного из критериев диагностики и прогрессирования болезни или развития гнойного осложнения, наряду с лабораторными и клиническими исследованиями, используется для оценки эффективности проводимой терапии [5, 6].

Лейкоцитарный индекс интоксикации (ЛИИ), предложенный Кальф-Калифом (1941):

$$ЛИИ = \frac{(4\ Ми + 3\ Ю + 2\ П + С) \times (Пл + 1)}{(Л + Мо) \times (Э + 1)}$$

Ми - миелоциты, Ю - юные, П – палочкоядерные, С - сегментоядерные, Пл - плазматические клетки, Мо - моноциты, Л - лимфоциты, Э - эозинофилы.

Норма ЛИИ: менее от 0,5 до 1,5 у.е. [5].

При анализе анамнестических данных матерей 37 новорожденных детей исследуемой группы были отмечены: инфекционные заболевания во время беременности у 29,7% (11/37) женщин (кольпит, пиелонефрит, ОРИ, пневмония, герпетическая инфекция, носительство стрептококка); многоводие диагностировалось в 5,4% (2/37); зеленые околоплодные воды в 5,4% (2/37). Осложнения во время беременности: угроза прерывания, гестоз, ХФПН, анемия, гестационный диабет диагностировались у 48,6 % женщин (18/37). При гистологическом исследовании 17 плацент (45,9%) определялась «зрелая плацента».

Среди 37 доношенных новорожденных исследуемой группы, родившихся в сроке гестации от 37 до 39 недель (Me 38), с массой тела от 3145,8 до 3785,3 грамм (Me 3526,0), мальчики составили 51%. В группе контроля (n=18) срок гестации пациентов был от 38 до 40 недель (Me 39), масса тела составила от 3010 до 3550 грамм (Me 3220), (p>0,050), мальчики встречались в 50% (p>0,05).

Микробиологические исследования, проведенные у новорожденных детей исследуемой группы при поступлении в отделение показал, что в образцах крови и кала патогенной флоры выявлено не было, у 7 детей (18,9%) со слизистой ротоглотки были получены Streptococcus haemolyticus и Staphylococcus epidermidis, у 24 (64,8%) – из пупочной ранки - Streptococcus epidermidis и Enterococcus faecalis (таблица 1).

Таблица 1 - Результаты микробиологического исследования новорожденных с врожденной пневмонией

Исследуемый локус	Streptococcus haemolyticus	Staphylococcus epidermidis	Enterococcus faecalis	Нет роста
Слизистая ротоглотки	4	3	-	30
Пупочная ранка	3	18	2	14
Кал на ПФК	-	-	-	37
Кровь	-	-	-	37
Всего	7 (18,9%)	21 (56,8%)	2 (5,4%)	7 (18,9%)

Для анализа изменений показателя ЛИИ в зависимости от стартового антибиотика, использовавшегося для лечения врожденной пневмонии исследуемая группа была разделена на 2 подгруппы. В 1-ю подгруппу (n=21) были включены дети, получавшие цефтриаксон с 1-х суток заболевания, во 2-ю (n=16) – амоксициллин с ингибиторами бета-лактамаз. Сочетание с аминогликозидами (амикацином) применялось у 38,0% (8/21) детей 1-й подгруппы и у 81,3% (13/16) – 2-й. После 5-7 суток смена антибиотика происходила с учетом антибиотикограммы: 95,2% детей потребовалось назначение ванкомицина (20/21) и 52,3% - меропенема (11/21) в 1-й подгруппе, во 2-й 14 пациентам (87,5%) – цефтриаксона.

Таблица 2 - Динамика лейкоцитарного индекса интоксикации (у.е.) новорожденных в раннем неонатальном периоде и продолжительность пребывания в отделении Me (25;75%)

Возраст	Исследуемая группа		Контрольная группа (n=18)	p		
	1-я подгруппа (n=21)	2-я подгруппа (n=16)		1-я - К	2-я - К	1-я -2-я
1-е сутки	0, 43 (0,22 – 0,59)	0,49 (0,16 – 1,25)	0,61 (0,21 – 0,86)	0,091	0,127	0,657

5-7-е сутки	1,30 (0,68 – 3,60)	0,09 (0,05 – 0,34)	0,67 (0,43 – 0,89)	0,031	0,001	0,0001
Пребывание в отделении (сут.)	19 (17 – 25)	15 (13 – 18)	6 (5 – 7)	<0,0001		0,002

Наиболее значимые отличия ЛИИ у новорожденных детей ($p<0,05$) были установлены к 5-7 суткам жизни. В первые сутки в подгруппах детей с врожденной пневмонией и группой контроля этот показатель значимых отличий не имел ($p>0,05$) (таблица 2).

Динамика ЛИИ у детей исследуемой группы в первые 15 дней жизни представлена на рисунке 1.

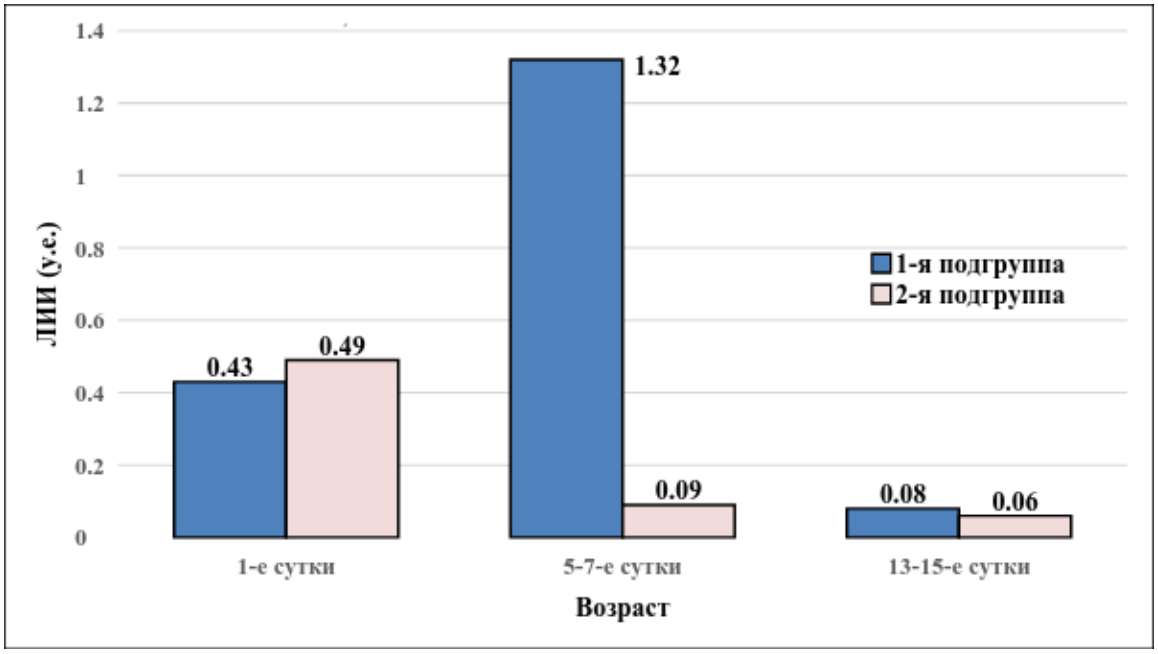


Рис. 1 - Динамика ЛИИ в исследуемой группе на фоне лечения

Наряду с клиническими признаками, одним из лабораторных подтверждений положительного результата лечения детей с врожденной пневмонией может является снижение ЛИИ [6].

Оценка динамики показателя ЛИИ с использованием критерия Уилкоксона для 2-х связанных выборок позволила установить, что при применении цефтриаксона для стартовой терапии статистически значимое снижение ЛИИ происходило к 13-15 суткам жизни ($p<0,001$), при назначении амоксициллина с ингибиторами бета-лактамаз в виде монотерапии или в сочетании с аминогликозидами – к 5-7 дню ($p=0,006$) (Рис. 1). Кроме того, в 1-й подгруппе на фоне эмпирически подобранной антибактериальной терапии в 1-ю неделю болезни был отмечен рост ЛИИ ($p=0,003$) до Me 1,32 у.е. (от 0,68 до 3,6).

Установлено снижение ($p=0,002$) продолжительности лечения детей 2-й подгруппы до 15 дней (от 13 до 18) в сравнении с 1-й, где она составила 17 – 25 дней (Me 19) (таблица 2).

Выводы:

1. У доношенных новорожденных детей лейкоцитарный индекс интоксикации может быть использован для оценки динамики течения врожденной пневмонии и эффективности проводимой терапии после 4-х суток жизни. Для ранней диагностики (в 1-е сутки после рождения) этой инфекционной патологии расчет ЛИИ не достаточно информативен.

2. Дети с врожденной пневмонией, поступившие из родильных отделений, были контаминированы преимущественно грам-положительной флорой.

3. Установлено, что эмпирическая стартовая терапия, начатая амоксициллином с ингибиторами бета-лактамаз и аминогликозидами приводила к снижению ЛИИ к 5-7 суткам жизни (p=0,006) и значимо уменьшала общую продолжительность лечения новорожденных детей, поступивших в отделения 2-го этапа из родильных отделений (p=0,002).

Литература

1. Здравоохранение в Республике Беларусь: офиц. стат. сб. за 2014 г. — Минск: ГУ РНМБ, 2015. — 282 с.: табл.

2. Фармакотерапия в педиатрической пульмонологии – М.: Медпрактика-М. – 2002 – 512с.

3. Волянюк, Е. В. Врожденная пневмония у недоношенных новорожденных: особенности этиологии, диагнстики и лечения / Е. В. Волянюк, А. И. Сафина // Практическая медицина. – 2011. - №53. – С. 55-59.

4. Петри, А. Наглядная медицинская статистика : пер. с англ. / А. Петри, К. Сэбин ; под ред. В. П. Леонова. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009. – 168 с.

5. Шабалов, Н. П. Неонатология : учеб. пособие : в 2 т. / Н. П. Шабалов. – М. : МЕДпресс-информ, 2004. – Т. 2. – 640 с.

6. Астапов А.А., Савенко А.А. Эффективность различных методов диагностики генерализованной менингококковой инфекции в 21 веке. Актуальные вопросы инфекционной патологии и вакцинопрофилактики у детей: Материалы X Конгресса детских инфекционистов России. 7-9 декабря 2011 г. – М.:Ассоциация педиатров-инфекционистов, 2011. – 6 с. – (Приложение к журналу «Детские инфекции». – ISSN 2072-8107).

Сравнение отдаленных результатов после радикального хирургического лечения по поводу рака мочевого пузыря у пациентов пожилого и старческого возраста

Мишустин С. И., Хелашвили С. Р., Василевич В.Ю.

Белорусский государственный медицинский университет,
кафедра онкологии
**ГУ "Республиканский научно-практический центр* онкологии и медицинской *радиологии им. Н.Н. Александрова"*
г. Минск

Ключевые слова: рак мочевого пузыря, уретерокутанеостомия, Брикер

Резюме: *в данной работе рассмотрены два варианта радикального хирургического лечения рака мочевого пузыря: уретерокутанеостомия и операция Брикера. Поставлена задача сравнить отдаленные результаты после хирургического лечения по поводу рака мочевого пузыря у пациентов пожилого возраста.*

Resume: *In this paper, we consider two variants of radical surgical treatment of bladder cancer: ureterokutaneostomiya and Bricker's operation. The goal is to compare long-term outcomes after surgical treatment for bladder cancer in elderly patients.*

Актуальность. По данным Белорусского канцер-регистра в Республике Беларусь (РБ) ежегодно выявляется более 1000 случаев рака мочевого пузыря (РМП). Заболеваемость РМП характеризуется выраженной зависимостью от возраста: заболеваемость резко увеличивается после 50 лет и достигает пика в возрастной группе после 70 лет. Неизученным является вопрос об оптимальном выборе метода отведения мочи после радикальной цистэктомии у пожилых пациентов. Рак мочевого пузыря (РМП) занимает 9 место в мире среди онкологических заболеваний. Ежегодно в мире диагностируется >380000 новых опухолей, >150000 пациентов ежегодно умирает. В РБ в 2013 г. заболело 1202 чел. В структуре онкологической заболеваемости на долю РМП приходится 5.3 % у мужчин и 1.3 % у женщин.[1]

Цель исследования: изучить результаты лечения пациентов пожилого возраста после органоуносящей операции, оценить количество и тяжесть послеоперационных осложнений.

Задачи: 1. Сравнить результаты радикального хирургического лечения в двух группах; 2. Определить неблагоприятные прогностические признаки.

Материалы и методы. В ходе исследования был проведен ретроспективный анализ 50 историй болезней пациентов с раком мочевого пузыря находившихся на лечении в РНПЦ ОМР им. Н.Н. Александрова в период с 2010 по 2013 гг. Все пациенты были разделены на две группы исследуемых: первая группа исследуемых после уретерокутанеостомии, вторая - после операции Брикера.

Результаты и их обсуждение. Возраст обследуемых составил от 70 до 90 лет, медиана 75 лет. Мужчины составили 80 % (40 чел.), женщины 20% (10 чел.). В

первую группу исследуемых вошли 25 пациентов (50%), во вторую - 25 пациентов (50%).

Таблица 1. Осложнения проведенного лечения

Осложнения	Исследуемая группа
Всего пациентов	50
Всего осложнений	24 (48%)
Хирургического характера	16 (32%)
Терапевтического	8 (16%)
″Малые″ осложнения (Clavien 1-2)	16 (32%)
″Большие″ осложнения (Clavien 3a-b)	4 (8%)
Повторные операции (Clavien 3b)	4 (8%)
Смертность 30 суток (Clavien 5)	4 (8%)

Таблица 2. Осложнения проведенного лечения в зависимости от группы

Осложнения	Операция Брикера	Уретерокутанео-стомия
Всего	14 (56%)	10 (44%)
Хирургического характера	10 (40%)	4 (16%)
Терапевтического	4 (16%)	6 (24%)
″Малые″ осложнения (Clavien 1-2)	8 (32%)	8 (32%)
″Большие″ осложнения (Clavien 3a-b)	3 (12%)	2 (8%)
Повторные операции (Clavien 3b)	3 (12%)	1 (4%)
Смертность 30 суток (Clavien 5)	3 (12%)	1 (4%)

Оценка функциональной эффективности по классам проводилась по следующим критериям: Хороший эффект – достигался при полном восстановлении функций организма (ФК 0) или наличии незначительных функциональных нарушений, (ФК I) характеризующихся отсутствием послеоперационных осложнений, незначительной функциональной недостаточностью со стороны сердечно-легочной, пищеварительной и мочевыделительной систем. Наблюдался у 8

пациентов (16%). Удовлетворительный эффект – при умеренных функциональных нарушениях (ФК II), определяющихся наличием нетяжелых послеоперационных осложнений, умеренной функциональной недостаточностью со стороны сердечно-легочной, пищеварительной и мочевыделительной систем. Наблюдался у 33 пациентов (66%) из них 10 ФК III до лечения. Неудовлетворительный и плохой эффекты (ФК III - IV) - развитие значительных и резко выраженных функциональных нарушений и тяжелых местных послеоперационных осложнений, выраженные функциональные нарушения со стороны сердечно-легочной, пищеварительной и мочевыделительной систем. Наблюдался у 9 пациентов (18%) из них 4 умерло.

Выживаемость пациентов после проведенного лечения и комплекса реабилитационных мероприятий представлена на рисунках 1 и 2.

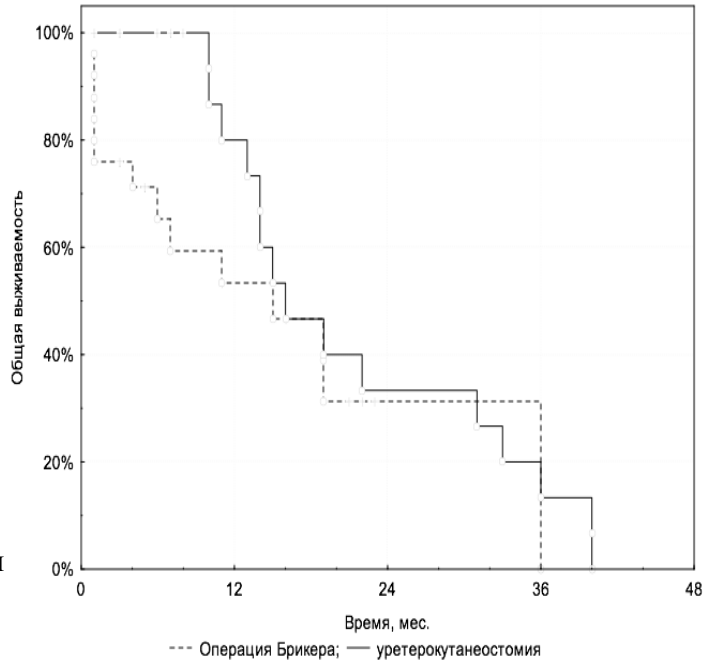


Рис. 1 - Общая выживаемость

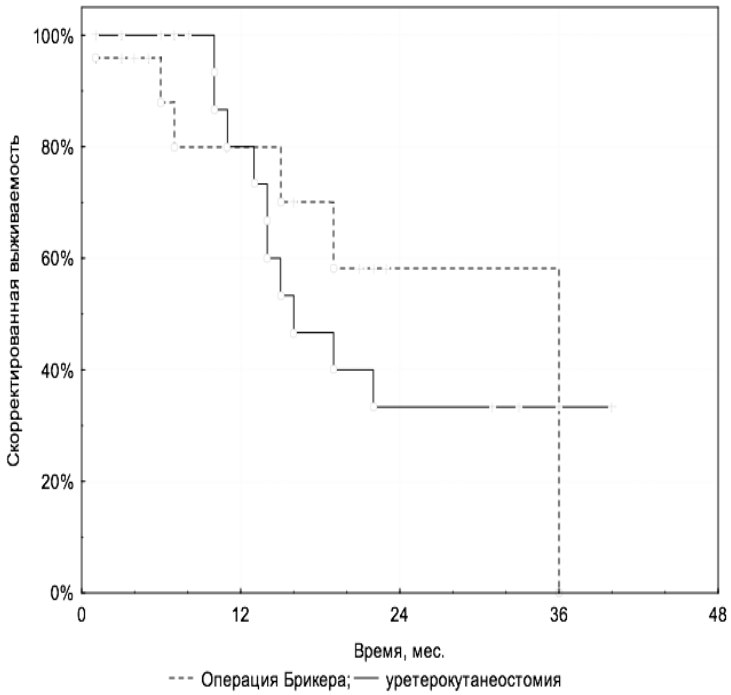


Рис. 2- Скорректированная выживаемость

Выводы: 1. Проведенное исследование показало, что количество осложнений больше в группе операции Брикера - 56%, чем в группе уретерокутанеостомии – 44%. 2. Учитывая меньшее количество осложнений и летальность, предпочтительным методом отведения мочи у пожилых пациентов следует считать уретерокутанеостомию.

Литература

1.Построение номограммы, прогнозирующей патологическую степень местной распространенности рака мочевого пузыря по клиническим данным/ Мириленко Л.В., Суконко О.Г., Праворов А.В., Ролевич А.И. и др.// Онкоурология. – 2012. – № 2. – С. 44–54.

ВЕГЕТАТИВНЫЕ И ИНСОМНИЧЕСКИЕ НАРУШЕНИЯ У ПАЦИЕНТОВ С ПОСЛЕДСТВИЯМИ ИНФАРКТА МОЗГА

Мороз М. Д., Байда А. Г.

Белорусский государственный медицинский университет,
кафедра нервных и нейрохирургических болезней
г. Минск

Ключевые слова: вегетативная дисфункция, инсомнические нарушения, инфаркт мозга, коэффициент Хильдебранта.

Резюме: *В статье приведены собственные результаты исследования вегетативных и инсомнических нарушений у пациентов с последствиями инфаркта мозга.*

Resume: *The article presents the results of its own studies vegetative and insomnia disorders of patients with consequences of cerebral infarction.*

Актуальность. Инфаркт мозга (ИМ) – клинический синдром, развивающийся вследствие острого нарушения мозгового кровообращения и характеризующийся очаговыми неврологическими и/или общемозговыми расстройствами, которые сохраняются не менее 24 часов. Вегетативная дисфункция и инсомнические нарушения, возникающие у значительного числа пациентов, перенесших инфаркт мозга, влияют на их бытовую, социальную и профессиональную адаптацию. Изменения вегетативной регуляции при нарушениях мозгового кровообращения являются закономерным следствием как прямого повреждения надсегментарных центров, так и нейрометаболических сдвигов, обусловленных стрессорными механизмами.

Цель: изучение распространенности, степени выраженности вегетативных и инсомнических нарушений у постинсультных пациентов.

Задачи:

1. Изучить распространенность и степень выраженности вегетативных и инсомнических нарушений;
2. Определить выраженность вегетативного дисбаланса у пациентов, перенесших инфаркт мозга по таблицам Вейна А.М с применением вопросника;
3. Оценить выраженность нарушений сна.

Материал и методы. Обследован 21 пациент на базе УЗ 9 ГКБ г. Минска (14 женщин и 7 мужчин), средний возраст - 62,4±2,5 года. Давность перенесенного инсульта составляла 4,24±2,7 лет. У 15 пациентов (71,4%) инфаркт мозга локализовался в каротидных бассейнах, у 6 (29,6%) – в вертебрально-базилярном бассейне (ВББ). Для определения исходного вегетативного статуса, отражающего направленность функционирования вегетативной нервной системы в период относительного покоя, использовали анализ субъективных и объективных симптомов по таблицам Вейна А.М. с применением вопросника и регистрацией показателей сердечно-сосудистой и респираторной систем. Межсистемные (кардиореспираторные) отношения рассчитывались с помощью коэффициента

Хильдебранта (Q) - соотношения числа сердечных сокращений (ЧСС) к частоте дыхания. Значения коэффициента в диапазоне 2,8 - 4,9 ед. свидетельствовали о нормальном межсистемном соотношении. Отклонение от этих значений позволяет говорить о рассогласованности в деятельности кардиальной и респираторной систем. Исследование характеристик сна основывалось на анкетировании с балльной оценкой (6 пунктов показателей). Расчет значений проводился с использованием статистического пакета Statistica 6.0. Для оценки достоверности различий применялись методы описательной статистики (M+/-SD).

Результаты и их обсуждение. Частота локализации выявляемого ишемического инфаркта в КБ и ВББ, верифицированного методами нейровизуализации, была различной. Как видно из приведенных данных (Рис. 1), наиболее часто очаги инфаркта выявляли в области внутренней капсулы (29,0%), мозжечка (24,0%), реже - в области таламуса, теменно-височной доли (5,0%). У многих обследованных инфаркты были обусловлены многоочаговым поражением.

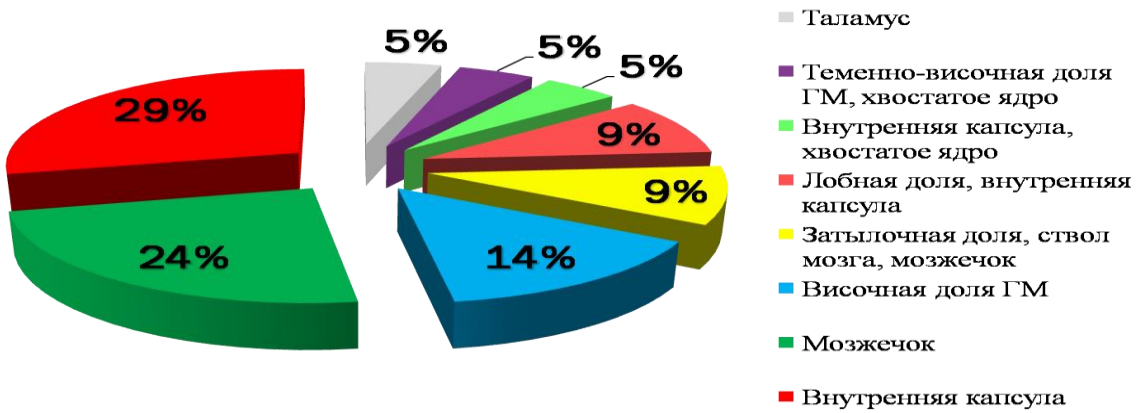


Рис. 1 – Локализация инфаркта мозга в исследуемой группе, верифицированная методами нейровизуализации

Признаки дисфункции вегетативной нервной системы (ВНС) выявлялись с помощью ряда признаков по вопроснику А. М. Вейна, которые представлены на рисунке 2 в виде симптомов и могут быть расценены в рамках вегетативной дисфункции.

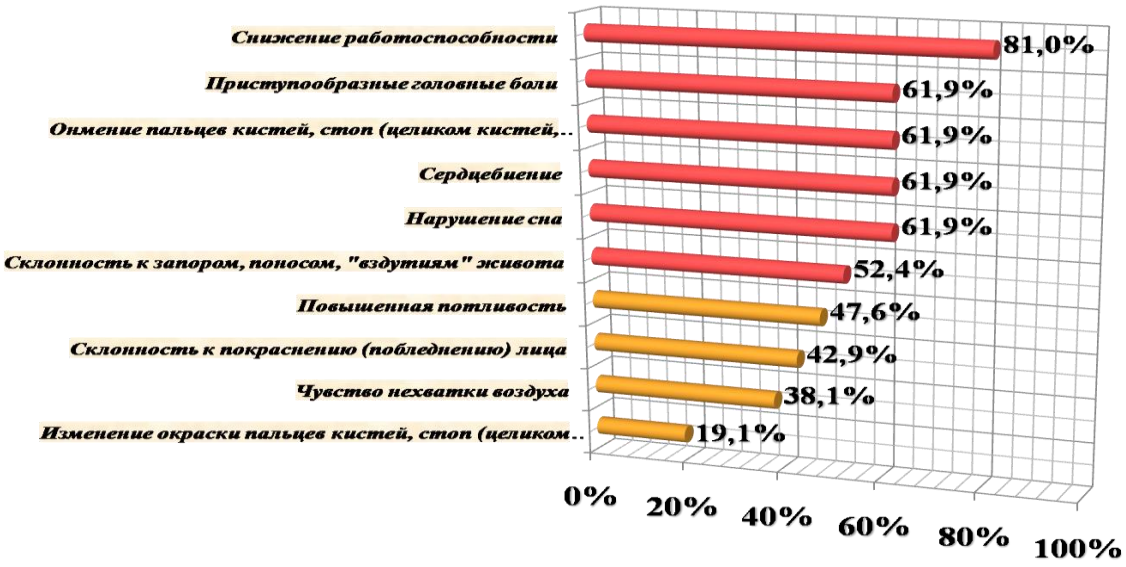


Рис. 2 – Частота субъективных симптомов по вопроснику А.М. Вейна в исследуемой группе

Результаты выраженности субъективных симптомов в исследуемой группе пациентов колебались в интервале от 5 до 61 баллов, что указывает на значительный размах оценок (Рис. 3). Общая сумма баллов, полученная при изучении признаков по вопроснику, у здоровых лиц не должна превышать 15 баллов, в случае же превышения можно говорить о наличие синдрома вегето-сосудистой дистонии.

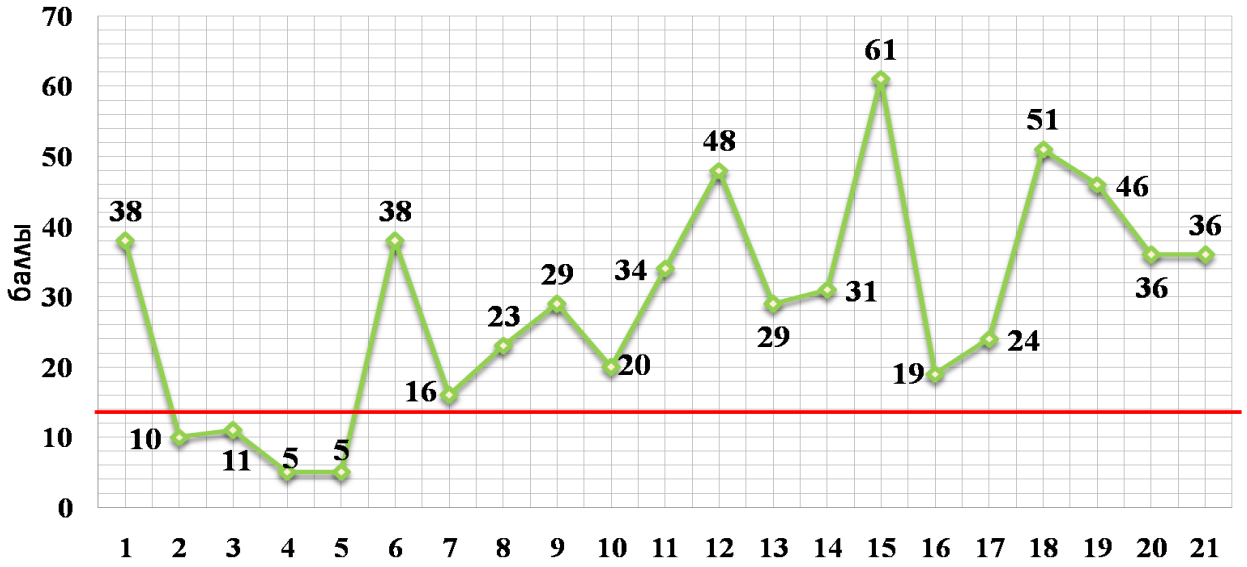


Рис. 3 – Выраженность субъективных симптомов по вопроснику А.М. Вейна

Также была оценена частота и выраженность объективных симптомов. Такой признак как симптом Хвостека (Рис. 4) был положительным у 61,9% больных. Данный симптом в группе исследуемых пациентов свидетельствует о повышении нервно-мышечной возбудимости.

Рис. 4 – Частота объективных симптомов по вопроснику А.М. Вейна в исследуемой группе

Результаты выраженности объективных симптомов (Рис. 5) колебались в интервале от 14 до 61 баллов. Общая сумма баллов, полученная при изучении признаков по вопроснику, у здоровых лиц не должна превышать 25 баллов. В исследуемой группе 76,2% пациентов набрали больше суммарных баллов.

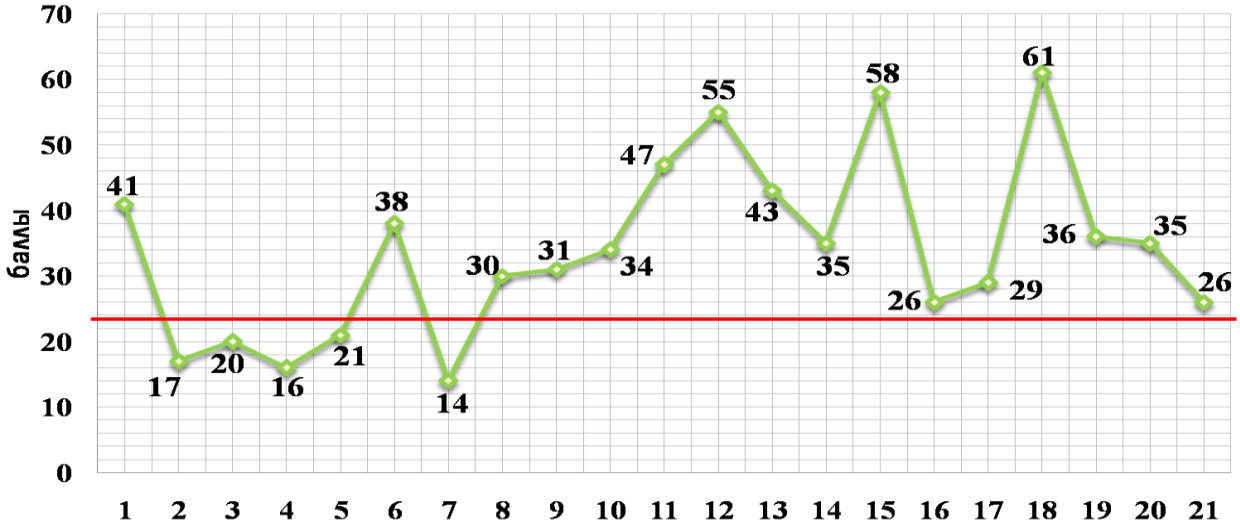


Рис. 5 – Выраженность объективных симптомов по вопроснику А.М. Вейна

Показатель межсистемного кардиореспираторного отношения (коэффициент Хильдебранта), который в норме свидетельствует о нормальных межсистемных соотношениях, был чаще за пределами нормальных значений (таблица 1). Это указывает на дискоординацию вегетативного обеспечения респираторной и кардиальной систем, что, по всей видимости, и определяет разнообразие и обилие субъективной симптоматики.

Таблица 1. Показатель межсистемного кардиореспираторного отношения у обследованных пациентов (n=21)

Коэффициент Хильдебранта	Исследуемая группа (n=21), %
≤2,7	33,33
2,8 – 4,9	28,57
≥5,0	38,09

Вторая часть исследования была посвящена клинической оценке выраженности бессонницы (инсомнии) с использованием балльной оценки сна, предложенную Левином Я.И., которая включает 6 пунктов показателей, которые оценивались в баллах от 1 до 5. С помощью Statistica 10 были рассчитаны средние арифметические значения ± стандартные отклонения (M+/-SD) для каждого из 6 показателей.

Таблица 2. Количественные и качественные признаки балльной оценки сна

	Среднее	Минимум	Максимум	Ст.откл
Время засыпания	2,904	1,000	5,000	1,480
Продолжительность сна	3,142	2,000	4,000	0,792
Количество ночных пробуждений	3,428	1,000	5,000	1,660
Качество сна	3,190	1,000	5,000	1,123
Количество сновидений	3,476	2,000	5,000	0,813
Качество утреннего пробуждения	3,571	1,000	5,000	1,121

Выводы:

1. Проведенное исследование показало, что нарушение функции ВНС у пациентов, перенесших ИМ, представлены широким спектром жалоб и встречаются в 80,9% случаев. Их возникновение является закономерным результатом повреждения как специфических зон головного мозга, ответственных за надсегментарную регуляцию, так и неспецифических нейрометаболических нарушений.

2. При оценке признаков вегетативной дисфункции (субъективных и объективных) было выявлено, что более 15 баллов по субъективным и ≥ 25 баллов по объективным симптомам набрали 80,9% и 76,2% пациентов. Таким образом, вопросник подтвердил наличие выраженности вегетативного дисбаланса у пациентов, перенесших инфаркт мозга.

3. Анализ межсистемного кардиореспираторного соотношения у пациентов с последствиями инфаркта мозга показал, что коэффициент Хильдебранта чаще был за пределами нормальных значений. Это указывает на дискоординацию вегетативного обеспечения респираторной и кардиальной систем, что, по всей видимости, и определяет разнообразие и обилие субъективной симптоматики.

4. Инсомния, включающая варианты пограничного и нарушенного сна, отмечалась у 61,9% пациентов с последствиями инфаркта мозга.

5. У пациентов с последствиями инфаркта мозга преобладает выраженный синдром вегетативной дисфункции, причем он встречался одинаково часто у пациентов, перенесших инсульт в КБ и ВББ.

Литература

1. Вейн А.М. Вегетативные расстройства. М.: Медицинское информационное агентство, 2003. – 752 с.

2. Золотарев О.В., Дорохов Е.В., Яковлев В.Н. Нарушение функции вегетативной нервной системы при ишемических инсультах стволовой и полушарной локализации / Журнал теоретической и практической медицины. – 2004.- №2. – С. 34 - 37.

3. Курушина О.В., Барулин А.Е., Коновалова О.В. Коррекция психоэмоциональных и вегетативных нарушений у пациентов, перенесших ишемический инсульт / Журнал неврологии и психиатрии. – 2013. - №9. – С. 50 – 54.

4. Сон А.С., Солодовникова Ю.А. Характер вегетативных расстройств в остром периоде ишемического инсульта / Международный неврологический журнал. – 2010. - №7. – С. 41 - 44.

БРУКСИЗМ: СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ ДИАГНОСТИКИ И ПЛАНИРОВАНИЯ ЛЕЧЕНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СИСТЕМЫ BRUXCHECKER

Наумович С. С., Федосенко А. Л.

Белорусский государственный медицинский университет,
кафедра ортопедической стоматологии
г. Минск

Ключевые слова: бруксизм, Bruxchecker, окклюзионные шины.

Резюме. *Бруксизм является одной из актуальных проблем современной стоматологии. Несмотря на значительное увеличение объема знаний о бруксизме, споры вокруг различных аспектов этого феномена не утихают. Стандартный подход к лечению пациентов с данной патологией наряду с отсутствием диагностики окклюзионных контактов приводят к неудачным результатам лечения и ухудшению состояния пациентов.*

Resume. *Bruxism is an actual problem of dentistry nowadays. In spite of significant increase knowledge about bruxism disputes around this phenomenon doesn't subside. The standard in approach treatment to patients with bruxism without occlusion diagnosis leads to failed treatment results and patients aggravation.*

Актуальность. Бруксизм является распространенным клиническим феноменом, заключающимся в дневной и ночной парафункциональной активности жевательных мышц. По данным ряда исследователей бруксизмом страдают от 5 до 81% взрослого населения [2]. Значительный интервал показателей связан с неосведомленностью пациентов о своих ночных парафункциональных привычках, а способы его выявления не всегда объективны.

Данные, касающиеся причин возникновения бруксизма, весьма противоречивы и разнообразны. Некоторые авторы считают первостепенными в развитии бруксизма окклюзионные нарушения и функциональную перегрузку. Однако в настоящее время ведущая роль в возникновении бруксизма принадлежит психосоциальным и психопатологическим факторам, а не окклюзии или анатомическим аномалиям, которые также называют периферическими факторами. Большинство авторов клинически и экспериментально подтверждают, что ведущим звеном в формировании бруксизма является психоэмоциональный стресс [5,6]. Многие авторы отмечают увеличение активности бруксизма при повышении психологической нагрузки на индивидуума [3].

Бруксизм характеризуется наличием целого ряда симптомов: скрежетание зубами; напряжение и/или усталость жевательной мускулатуры с миалгией и без нее; гипертрофия мышц, поднимающих нижнюю челюсть; признаки стираемости зубов; трещины, сколы и переломы коронок зубов, сколы и переломы реставраций, коронок зубов; повышенная чувствительность зубов; хроническая боль в челюстно-лицевой области; головная боль; прикусывание щек, губ, языка; онихофагия (привычка кусать ногти) и другие парафункциональные привычки [1,4].

На сегодняшний день «золотым стандартом» диагностики бруксизма является полное сомнологическое обследование. Часть авторов настаивает на необходимости обязательного ЭМГ исследования. Оба метода максимально информативны, но требуют дорогостоящей аппаратуры, создания лабораторных условий для сна, а главное - малоинформативны для стоматолога. Они не позволяют определить топографию окклюзионных контактов при бруксизме. На сегодняшний день единственным методом определения топографии окклюзионных контактов при бруксизме является система Bruxchecker.

Цель: повышение эффективности диагностики бруксизма и планирования лечения с учетом топографии окклюзионных контактов при помощи системы Bruxchecker.

Задачи:

1. Провести клиническое обследование 14 пациентов;
2. Изготовить каждому пациенту Bruxchecker;
3. Оценить результаты ношения Bruxchecker каждого пациента.

Материал и методы. Система Bruxchecker представляет собой набор пластин, изготовленных из плексигласа толщиной 0, 1 мм. Пластина покрыта пищевым красителем типа Эритрозин. Для изготовления капп необходимо получить оттиски с верхней и нижней челюстей, отлить модели и подготовить их для вакуумного аппарата Биостар, соблюдая определенные технологических условия, рекомендованные производителем.

Нами было изготовлено 20 Bruxchecker для 14 пациентов, 8 из которых имели жалобы, характерные для бруксизма, и 6 не отмечали какой-либо парафункциональной активности. Одним пациентам мы изготовили Bruxchecker на обе челюсти, а другим – на верхнюю челюсть. Каждый пациент получил модель с припасованным Bruxchecker и следующие рекомендации: каппу надеть на ночь, не принимая алкоголь и успокоительные препараты, утром поместить Bruxchecker на модель и передать врачу (Рис. 1).

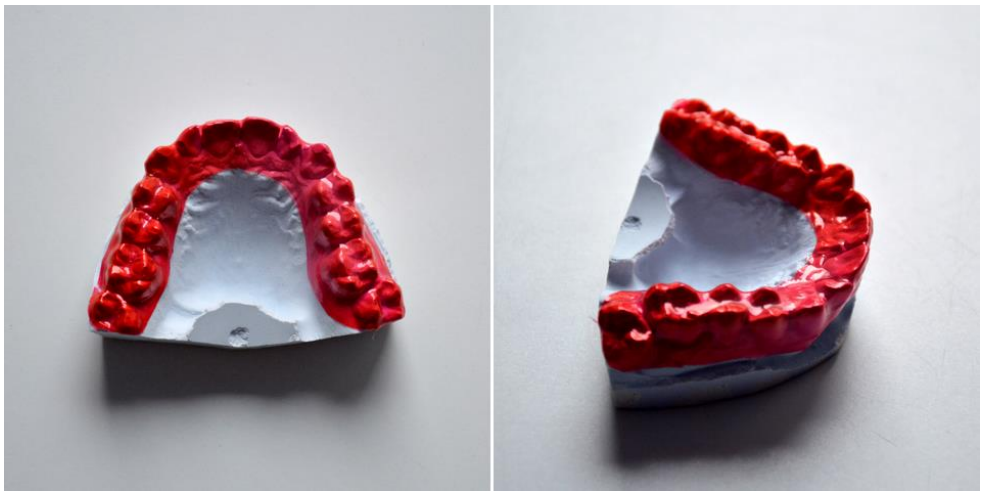


Рис. 1 – Bruxchecker, припасованный на модели пациента

Далее каппы анализировались и классифицировались согласно методике, разработанной Садао Сато. Выделяют 2 группы контактов: латеротрузионные и медиотрузионные. Латеротрузионные контакты подразделяются на CG (клыковое ведение), ICPG (стираемость резцов, клыков и премоляров) и GG (ICPMG, стираемость всех групп зубов). Медиотрузионные контакты могут отсутствовать, проявляться в виде минимального контакта либо фасеток стираемости.

Планировать лечение пациентов с бруксизмом довольно проблематично, однако можно выявить определенные направления для устранения его симптомов:

- коррекция поведения с учетом психосоциальных особенностей конкретного случая;
- медикаментозная терапия;
- стоматологическая помощь в виде адекватной диагностики, изготовления релаксационных капп или шин, ортодонтическое либо ортопедическое лечение с учетом топографии выявленных окклюзионных контактов при бруксизме.

Одним из распространенных и весьма эффективных методов помощи при бруксизме является изготовление окклюзионных шин. Функции окклюзионной шины:

- Защита естественных зубов от истирания;
- Профилактика переломов ортопедических конструкций;
- Профилактика смещения зубов;
- Стабилизация окклюзионных соотношений.

Для выполнения данных функций при изготовлении окклюзионной шины необходимо соблюдать следующие принципы:

- Шина должна быть изготовлена из твердой пластмассы;
- Шина должна иметь плоскую окклюзионную поверхность без отпечатков антагонистов;
- Шина должна покрывать весь зубной ряд для предотвращения выдвижения зубов.

Результаты и их обсуждение. В результате проведенного исследования среди 14 обследованных признаки бруксизма с использованием системы Bruxchecker были выявлены у 12 пациентов - 85,7%. У пациентов, имеющих симптомами бруксизма, диагноз верифицирован в 100% случаев. Однако у 2 пациентов, не предъявляющих жалоб на наличие симптомов бруксизма, зарегистрирована парафункциональная активность, что подтверждает данные литературы об отрицании ночного бруксизма. Помимо самого факта наличия бруксизма, система Bruxchecker позволяет оценить индивидуальную схему окклюзионных контактов при бруксизме. Таким образом, в ходе исследования выявлено:

- CG ведение - у 2 пациентов – 16,67%;
- ICPG ведение - у 2 пациентов – 16,67%;
- ICPMG ведение - у 8 пациентов – 66,66% (Рис. 2).

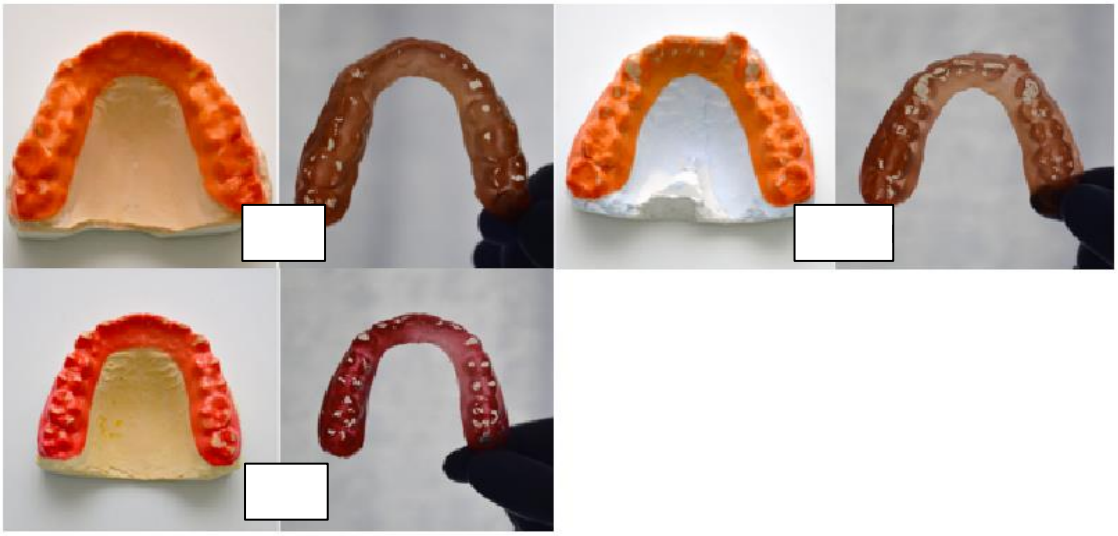


Рис. 2 – Типы окклюзионных контактов при бруксизме

Основываясь на данных диагностики, пациентам разработаны индивидуальные планы лечения. Стоматологическая помощь заключалась в проведении ортодонтического и ортопедического лечения, в том числе применения окклюзионных шин. Окклюзионные шины изготавливались согласно вышеперечисленным принципам.

Выводы: Система Bruxchecker позволяет оценить индивидуальную схему окклюзионных контактов у каждого пациента, уточнить диагноз ночной бруксизм у 100% пациентов, а также классифицировать характер патологии. Рис. на Bruxchecker абсолютно индивидуален и уникален. Он позволяет клиницисту:

1. Оценить особенность схемы бруксизма у данного пациента;
2. Выявить факторы риска заболевания ВНЧС, перегрузки периодонта и потери твёрдых структур зубов;
3. Выявить риск разрушения искусственных конструкций (пломб, реставраций, коронок и т.д.);
4. Определить степень стресс-нагрузки на организм;
5. Проконтролировать правильность перемещения зубов на этапах ортодонтического лечения;
6. Определить правильность моделирования окклюзионной поверхности техником в ходе ортопедического лечения.

Литература

1. Брокар, Д. Бруксизм. В переводе с французского / Д. Брокар, Ж. Лалюк, К. Кнеллесен – Издательский дом «Азбука стоматолога», 2009. – 89 с.
2. Лопухова, Н. Б. Реализация психологического стресса у человека: бруксизм и окклюзия / Н. Б. Лопухова // ДентАрт. – 2012. – № 3. – С. 34-40.
3. Basic, V. Bruxism: an unsolved problem in dental medicine / V. Basic, K. Mehulic // Acta stomatologica Croatica. – 2004. – Vol. 38. – P. 93-96.
4. Lavigne, G. J. Bruxism physiology and pathology: an overview for clinicians / G. J. Lavigne, S. Khoury, S. Abe et al. // J. Oral Rehabil. – 2008. – Vol. 35. – P. 476-494.

5. Sato, S. The masticatory organ and stress management / S. Sato, R. Slavicek // J. Stomat. Occ. Med. – 2008. – Vol.154. – P. 51-57.

6. Slavicek, R. Bruxism – a function of the masticatory organ to cope with stress / R. Slavicek, S. Sato // Wien Med Wochenschr. – 2004. – Vol.154. – P. 584-589.

ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ ОСТРОГО ФРОНТИТА У ДЕТЕЙ

Ниделько А. А., Буцель А. Ч.

Белорусский государственный медицинский университет,
кафедра болезней уха, горла, носа
г. Минск

Ключевые слова: лобные пазухи, острый фронтит, дети.

Резюме: *в статье приведены данные анализа 176 медицинских карт стационарных пациентов. Выявлены особенности клинического течения острого фронтита у детей в разных возрастных группах.*

Resume: *The article presents the data analysis of 176 medical records of hospitalized patients. Peculiarities of clinical manifestations of acute sinusitis in children in different age groups.*

Актуальность. В научной литературе имеется достаточное количество работ, посвященных вопросам диагностики и лечения заболеваний околоносовых пазух, однако в большинстве из них авторы не касаются вопросов, связывающих клинику и лечение синуситов с возрастными особенностями синусов у детей [1].

Цель: улучшить качество диагностики и своевременность назначения лечения детям разных возрастных групп с острым фронтитом.

Задачи: 1. Выявить возрастные особенности клинического течения острого фронтита у детей; 2. Выявить наиболее часто встречаемые симптомы острого фронтита у детей разных возрастных групп; 3. Выявить сопутствующую патологию верхних дыхательных путей, способствующую развитию острого фронтит у детей.

Материал и методы. Проанализировано 176 медицинских карт стационарных пациентов в возрасте от 5 до 17 лет за 2015 год в оториноларингологическом отделении УЗ «3 городская детская клиническая больница» г. Минска, у которых был диагностирован острый фронтит. В историях болезни изучались следующие параметры: пол, возраст, жалобы, сопутствующая патология верхних дыхательных путей, результаты физикального осмотра, риноскопии. Для выявления возрастных особенностей течения фронтита все пациенты были разделены на 6 групп с учетом возраста: 5-7 лет, 8-9 лет, 10-11 лет, 12-13 лет, 14-15 лет, 16-17 лет.

Результаты и их обсуждение. Начиная с 8-9 лет, наблюдается увеличение частоты встречаемости острого фронтита у детей, которая продолжается до 16-17 лет: в возрасте 5-7 лет - 3 человека, 8-9 лет - 24 человека, 10-11 лет - 30 детей, 12-13 лет - 39 детей, 14-15 лет - 38 детей, 16-17 лет - 42 ребенка.

Острый фронтит в изолированной форме у детей встречался только в 7% случаев. Чаще острый фронтит выявлялся в сочетании с другими синуситами; верхнечелюстным синуситом и этмоидитом (57% случаев) и с верхнечелюстным синуситом (36% случаев). Отдельные случаи изолированного фронтита выявлялись в 8-9 лет (4% случаев). В 12-13 лет мы наблюдали увеличение частоты встречаемости случаев изолированного фронтита (до 13%), однако в 14-15 и 16-17 лет фронтит как самостоятельное заболевание встречался редко (5% и 7% случаев

соответственно). Воспаление лобных пазух в сочетание с верхнечелюстным синуситом наблюдалось от 23% в 10-11 лет до 46% случаев в 8-9 лет. Фронтит в сочетании с верхнечелюстным синуситом и этмоидитом наблюдался от 49% в 12-13 лет до 73% в 10-11 лет (Рис. 1).

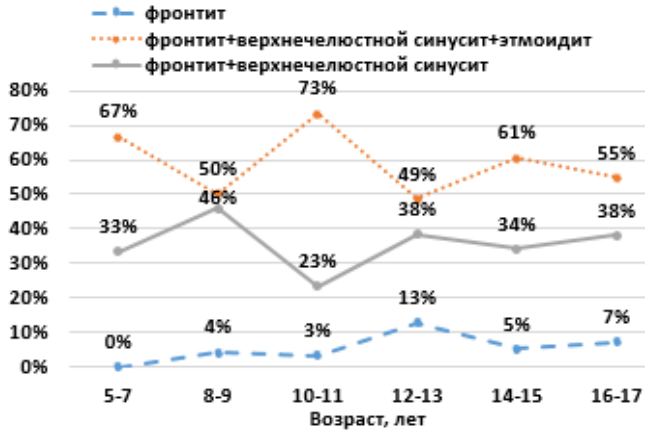


Рис. 1 – Распределение синуситов по возрасту в УЗ «3 ГДКБ» г. Минска за 2015г.

У всех детей с острым фронтитом были отмечены сопутствующие заболевания, среди них: гипертрофия аденоидов (классификация МКБ-10), искривление перегородки носа, хронический тонзиллит, перенесенные синуситы ранее, бронхит. Чаще всего встречались гипертрофия аденоидов и искривление перегородки носа. В 5-7 лет в 100% случаев у детей отмечалась гипертрофия аденоидов, в 8-9 лет и 10-11 лет частота встречаемости гипертрофии аденоидов оставалась высокой (25% и 53% случаев соответственно). С увеличением возраста гипертрофия аденоидов стала встречаться реже от 10% случаев в 12-13 лет до 13% случаев - в 14-15 лет. Достаточно часто у детей диагностировано искривление перегородки носа. С увеличением возраста частота встречаемости этой патологии увеличивалась от 33% (в 5-7 лет) до 53% случаев (в 14-15 лет), однако достоверной корреляционной связи влияния искривления носовой перегородки на частоту фронтита мы не получили.

Нами была выявлена выраженная прямая достоверная корреляционная связь между гипертрофией аденоидов и развитием фронтита в сочетании с верхнечелюстным синуситом и этмоидитом. При увеличении или уменьшении частоты встречаемости гипертрофии аденоидов, пропорционально изменяется число заболевших фронтитом в сочетании с верхнечелюстным синуситом и этмоидитом. Такая связь прослеживалась во всех возрастных группах, начиная с 8-9 лет, что подтверждает влияние гипертрофии аденоидов на развитие синуситов (Рис. 2).

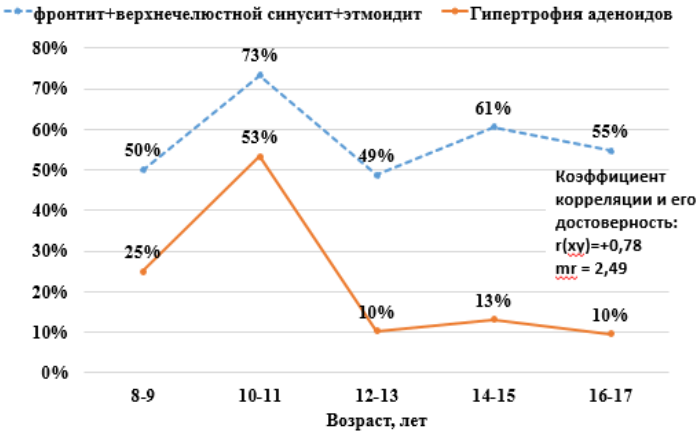


Рис. 2 – Взаимосвязь гипертрофии аденоидов (х) на развитие синуситов (у) у детей с острым фронтитом в УЗ 3 ГДКБ г. Минска за 2015г.

Такая же связь была выявлена между хроническим тонзиллитом и частотой встречаемости фронтита в сочетании с верхнечелюстным синуситом во всех возрастных группах, что подтверждает влияние хронического тонзиллита на развитие синуситов (Рис. 3).

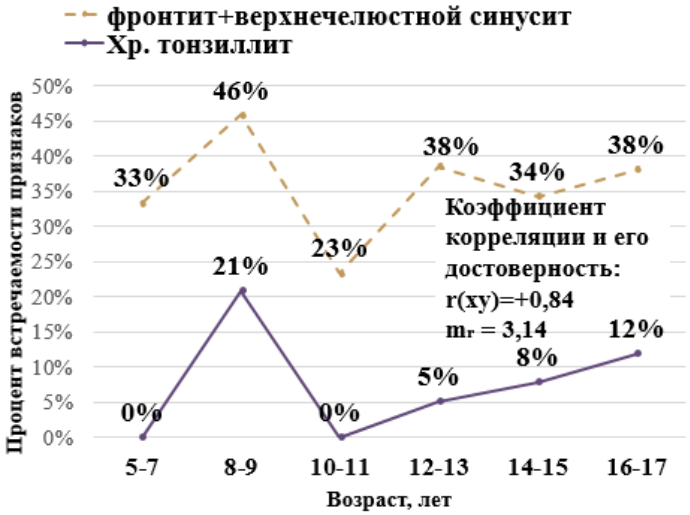


Рис. 3 – Взаимосвязь хронического тонзиллита (х) на развитие синуситов (у) у детей с острым фронтитом в УЗ «3 ГДКБ» г. Минска за 2015г.

Из литературных данных известно, что у детей классическими симптомами острого фронтита являются сочетание повышенной температуры тела, лобной боли, ринореи и затрудненного дыхания через нос [2]. Однако, по данным нашего исследования при перкуссии в проекции лобных пазух болезненность отсутствовала у 74% детей с острым фронтитом. При риноскопии чаще всего встречалось слизистое или слизисто-гнойное отделяемое из носовых ходов. Слизистый характер отделяемого наблюдался во всех возрастных группах детей от 36% в 16-17 лет до 67% случаев в 5-7 лет. Слизисто-гнойное отделяемое выявилось только в 8-9 летнем возрасте в 33% случаев и сохранялось на высоком уровне частоты встречаемости во всех остальных возрастных группах (40-42% случаев).

По данным нашего исследования, классическое сочетание симптомов фронтита выявлялось только в 3% случаях (у 5 пациентов). Поэтому нами были выявлены наиболее часто повторяющиеся симптомы острого фронтита. У всех детей самым частым симптомом была изолированная ринорея или ринорея в сочетании с другими жалобами. Только ринорея чаще встречалась у детей в 8-9 лет (33% случаев), реже - в 16-17 лет (10% случаев), ринорея и лобная боль, наоборот, чаще встречались в 16-17 лет (29% случаев), реже в 8-9 лет (4% случаев). Ринорея и разлитая головная боль чаще встречалась в 5-7 лет (33% случаев), реже в 8-9 лет и 12-13 лет (по 8% случаев соответственно). Ринорея и затрудненное дыхание через нос встречалось чаще в 5-7 лет (33% случаев), реже в 14-15 лет (3% случаев) (Рис. 4).

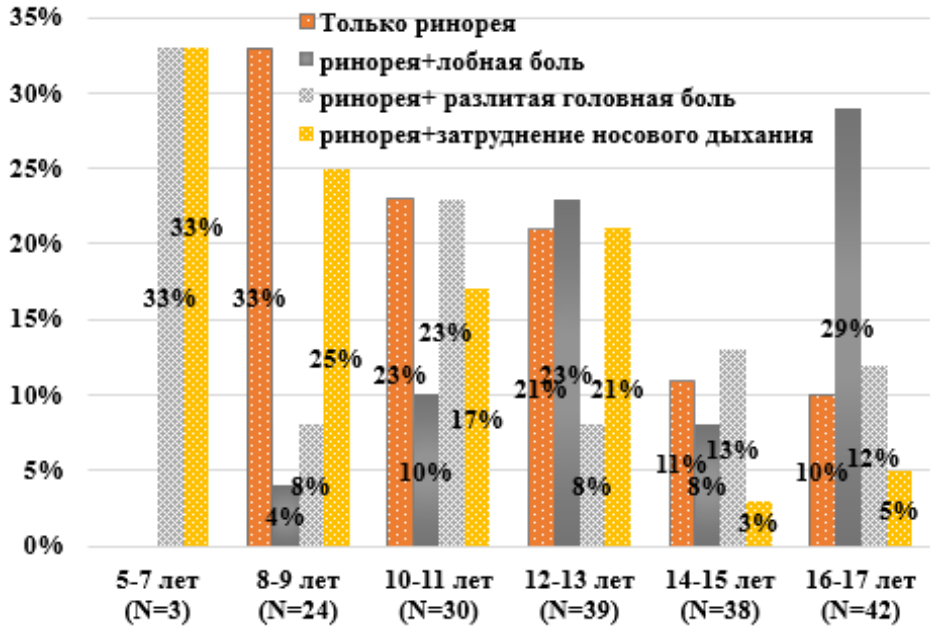


Рис. 4 – Наиболее часто встречаемые симптомы острого фронтита у детей УЗ «3 ГДКБ» г. Минска за 2015г.

Была выявлена прямая сильная достоверная корреляционная связь между симптомами ринореи и лобной боли и возникновением изолированного фронтита. Однако несмотря на высокий коэффициент корреляции во всех возрастных группах, в 10-11 лет и в 16-17 лет связь становится слабее. Была выявлена такая же связь между симптомами ринореи и разлитой головной боли с выявлением острого фронтита в сочетании с другими синуситами. Во всех возрастных группах увеличение или уменьшение частоты встречаемости данных симптомов вызывает пропорциональное увеличение или уменьшение частоты встречаемости синуситов (Рис. 5, 6).

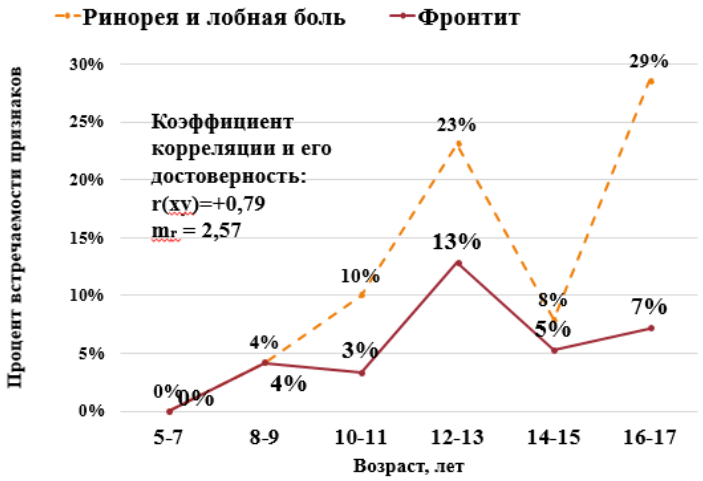


Рис. 5 – Взаимосвязь симптомов ринореи и лобной боли (х) на развитие изолированного фронтита (у) у детей с острым фронтитом в УЗ «3 ГДКБ» г. Минска за 2015г.

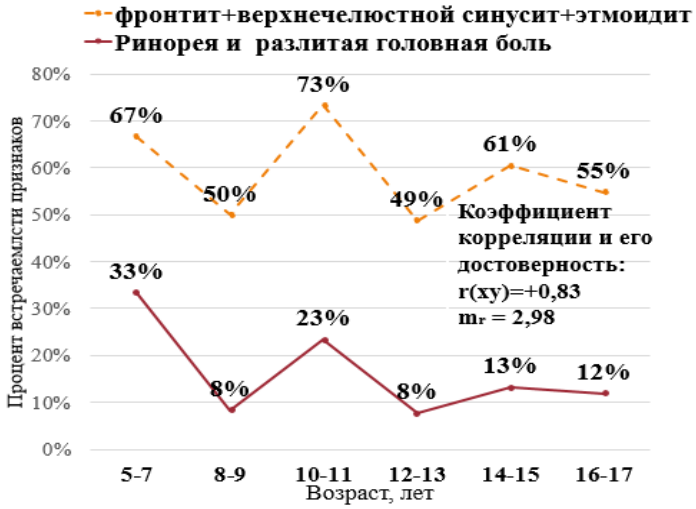


Рис. 6 – Взаимосвязь симптомов ринореи и разлитой головной боли (х) на развитие синуситов (у) у детей с острым фронтитом в УЗ «3 ГДКБ» г. Минска за 2015г.

Выводы: 1. Острый фронтит в изолированной форме у детей встречался только в 7% случаев. Чаще острый фронтит выявлялся в сочетании с другими синуситами; верхнечелюстным синуситом и этмоидитом (57% случаев) и с верхнечелюстным синуситом (36% случаев); 2. Классическая картина, характерная для острого фронтита (сочетание повышенной температуры тела, лобной боли, ринореи и затрудненного дыхания через нос) выявлена только у 3% детей. В остальных 97% случаев во всех возрастных группах симптоматика острого фронтита принимает стертые формы в виде только ринореи (максимально в 8-9 лет – 33% случаев); ринореи и лобной боли (максимально в 16-17 лет – 29% случаев); ринореи и разлитой головной боли (максимально в 5-7 лет – 33% случаев), ринореи и затрудненного дыхания через нос (максимально в 12-13 лет – 23% случаев); 3. Ринорея – постоянно встречающийся симптом при остром фронтите у детей во всех возрастных группах; 4. Гипертрофия аденоидов и хронический тонзиллит – факторы, способствующие развитию острого фронтита в сочетании с другими

синуситами. Получена сильная достоверная корреляционная связь: по хроническому тонзиллиту коэффициент корреляции и его достоверность: r(xy)=+0,84, mr = 3,14; по гипертрофии аденоидов: коэффициент корреляции и его достоверность: r(xy)=+0,78, mr = 2,49.

Литература

1. Сергеев С. В. Возрастные особенности лечения хронического фронтита / С. В. Сергеев, В. Г. Зенгер // Новости оториноларингологии и логопатологии. – 2002. №3. С. 53-58.

2. Богомильский М. Р., Чистякова В. Р. Детская оториноларингология. – М.: ГЭОТАР-МЕД,2002. 432 с.

СОВРЕМЕННЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ОЦЕНКИ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ОРГАНИЗМА СПОРТСМЕНОВ

Новиченок А. А., Хурса Р.В.

Кафедра поликлинической терапии
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

Ключевые слова: гемодинамика**,** КАСПАД, физическая форма.

Резюме. *Исследованы гемодинамика лиц, занимающихся водными видами спорта, методом количественного анализа параметров АД (КАСПАД) и показатели физической формы на АПК «Омега-С». Показано, что КАСПАД позволяет выявлять дисфункциональные типы гемодинамики, которые сопряжены с достоверно худшими показателями физической формы. КАСПАД открывает новые возможности в функциональной диагностике.*

Resume *Hemodynamics of persons engaged in water sports was investigated by the method of quantitative analyses of relation of blood pressure parameters (QARBPP) and index of physical form on hardware-software complex "Omega-S". It is shown that QARBPP allows reveal the dysfunctional hemodynamic types that are reliably worse indicators of physical form. QARBPP gives new opportunities for functional diagnostics.*

Актуальность. Организм спортсменов во время тренировок и соревнований подвергается экстремальным физическим и эмоциональным нагрузкам, долгосрочные последствия которых не всегда могут быть выявлены своевременно поэтому необходим регулярный контроль физической формы. Одним из современных способов динамического контроля функционального состояния спортсменов является исследование с помощью аппаратно-программного комплекса (АПК) «Омега-С», который определяет АД, вариабельность сердечного ритма (ВСР) и ряд расчетных показателей физической формы: уровень адаптации к физическим нагрузкам, тренированность организма, психоэмоциональное состояние и др. Основной адаптационной системой (универсальным показателем адаптации) является система кровообращения, поэтому актуальной является проблема раннего выявления скрытых гемодинамических нарушений скрининговыми методами.

Одним из способов выявления скрытых гемодинамических нарушений является количественный анализ связей параметров артериального давления (КАСПАД), предполагающий построение линейной регрессии по ряду величин артериального давления (АД) пациента, полученных в желаемом интервале времени наблюдения.

Общий вид регрессии представляют взаимосвязанные линейные уравнения:

$S=Q+aW$; $D=Q+(a-1)W$;

где S – систолическое АД, D – диастолическое АД, W – пульсовое АД ($W=S-D$). Коэффициенты имеют индивидуальные числовые значения, Q отражает давление крови в области исчезающей пульсовой волны (беспульсовой характер кровоток приобретает в конечной части артериол), коэффициент a – тип сердечно-сосудистого взаимодействия. В зависимости от величины коэффициента a выделяют

гемодинамические типы: гармонический (Г) при $0<a<1$, означающий нормальное физиологическое взаимодействие сердца и сосудов в продвижении крови; дисфункциональный диастолический (ДД) указывающий на «гипертрофированный» вклад сердца в продвижение крови ($1<a<2$); дисфункциональный систолический (СД) – «гипертрофированный» вклад периферического сердца, прежде всего, сосудов ($-1<a<0$). КАСПАД-типы характеризуют гомеостаз и адаптацию организма в интервале времени наблюдения [2,3]. Диагностические возможности метода КАСПАД у лиц, занимающихся спортом ранее не исследовались, также как их взаимосвязь с показателями АПК «Омега-С».

Цель: оценить функциональное состояние организма лиц, занимающихся водными видами спорта, с помощью комплексного исследования гемодинамики методом КАСПАД и показателей АПК «Омега-С», а также выявить связь между показателями физической формы и КАСПАД-типом.

Задачи:

1. Исследовать гемодинамику методом КАСПАД у лиц, занимающихся спортом, по величинам АД, полученным при использовании АПК «Омега-С».

2. Оценить комплекс показателей «Омега-С» в зависимости от КАСПАД-типа.

Материал и методы. Неоднократно (≥18 раз) обследованы лица, регулярно занимающиеся греблей и прыжками в воду (12 мужчин, 8 женщин, средний возраст – 21,2±1,0 лет) на АПК «Омега-С» [1]. Оценивались параметры ВСР (статистические и спектральные), а также расчетные показатели, характеризующие функциональное состояние пациента: A – уровень адаптации к физическим нагрузкам; B – показатель тренированности организма; C – уровень энергетического обеспечения; D – психоэмоциональное состояние; Health – интегральный показатель «спортивной формы». Величины АД использованы для КАСПАД. Результаты обработаны с методами медицинской статистики, различия считались значимыми при $p<0,05$.

Результаты и их обсуждение. Среднее АД в группе было нормальным: 108,5 ±2,0 мм рт.ст. систолическое, 66,0±1,3 мм рт.ст. диастолическое, но оптимальное кровообращение (гармонический КАСПАД-тип) определено только у 65% (13 чел), у остальных были дисфункциональные типы, преобладал диастолический (ДД) – 30% (6 чел). Лица с ДД отличались от лиц с Г-типом достоверно более низкой величиной давления *Q*, отражающего кровоток в конечной части артериол (56,6±6,7 мм рт.ст. и 89,2 ±13,8 мм рт.ст. соответственно, $p<0,05$), а также худшими показателями ВСР статистическими и спектральными.

Вегетативные нарушения выражались снижением полного спектра частот (3073±1851 мс^2/Гц и 5725±1718 мс^2/Гц соответственно, $p<0,05$); показателя LF (978,4±618 мс^2/Гц и 1915,3±814 мс^2/Гц соответственно, что указывает на преобладание симпатических влияний) и статистических показателей SDSD, RMSSD ($p<0,05$).

Индекс вегетативного равновесия (ИВР), который отражает соотношение между активностью симпатического и парасимпатического отделов ВНС, был достоверно больше при ДД: 109,2±80,8 мс^2/Гц и 195,6±79,3 мс^2/Гц, соответственно, $p<0,05$. Это подтверждается индексом напряженности (ИН), демонстрирующим

степень централизации управления сердечным ритмом: при ДД-типе он составил 150±74,2 мс^2/Гц, а при Г-типе 79,4±72,6 мс^2/Гц.

ДД-тип демонстрировал также худшие результаты по расчетным показателям «Омега-С» (Рис. 1).

- Напряжение систем регуляции и адаптации организма к условиям среды – уровень тренированности, включающий в себя индексы В1 – вегетативный гомеостаз (при ДД-типе он был 66,2±23,3, а при Г-типе – 85,2±16,4) и В2 – резервы тренированности (при ДД-типе –60,7±17,1; при Г – 80,4±11,2, $p<0,05$).
- Нейродинамический анализ, дающий представление о нервном и эндокринном компонентах регуляции (на уровне гипоталамо-гипофизарной системы) по индексам С1 – нервный компонент, характеризующий уровень энергетического обеспечения (при ДД-типе он составил 58,0±13,2, при Г-типе 73,3±12,9, $p<0,05$), и С2 – эндокринный компонент, отражающий резервы энергетического обеспечения (при ДД-типе он был 63,7±13,0, при Г – 79,7±11,6, $p<0,05$).
- Психоэмоциональное состояние (динамический анализ ритма по суммарному биоэлектрическому сигналу ЦНС). Это показатель отражает склонность к усталости, стрессу и депрессии, и включает индексы Д1– «быстрая» адаптация, характеризующий уровень управления (он составил 59,2±12,6 и 76,0±12,8 при ДД- и при Г-типах, соответственно, $p<0,05$), и Д2 – «медленная» адаптация, характеризующий резервы управления (при ДД-типе 55,8±13,1, при Г-типе – 71,0±13,2, $p<0,05$).

Рис. 1- Показатели физического состояния по данным АПК «Омега-С»
Примечание-*- достоверные различия между типами

Таким образом, гемодинамический типа ДД сопряжен с достоверно более низкими уровнями адаптации к физическим нагрузкам, тренированности организма, энергетического обеспечения и психоэмоционального состояния, что

выразилось в снижении интегрального показателя физической формы Health – 61,1±16,1: при Г-типе – 78,5±13,6, p<0,05), (Рис. 2). Это обстоятельство подтверждает патологический характер ДД-типа, который нередко выявляется у практически здоровых нормотензивных людей [2,3].

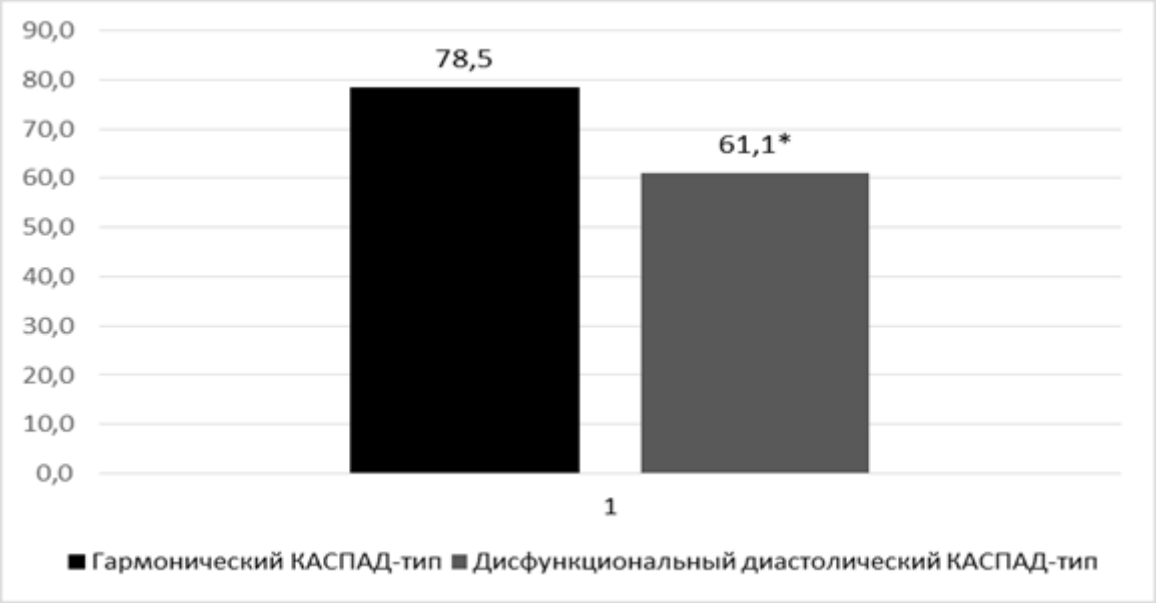


Рис. 2- Health - Интегральный показатель "спортивной формы"
Примечание-*- достоверные различия между типами

Выводы:

1. У лиц, занимающихся водными видами спорта (гребля, прыжки в воду), КАСПАД позволил выявить дисфункциональные типы гемодинамики у 35% лиц, самым частым был диастолический дисфункциональный тип – 30%;

2. По данным комплексного исследования с помощью АПК «Омега-С» ДД-тип сопряжен с нарушением вегетативной регуляции, преобладанием симпатических влияний и достоверным ухудшением интегральных показателей спортивной формы:

- адаптации к физическим нагрузкам;
- тренированности и ее резервов;
- уровня энергетического обеспечения и его резервов;
- уровня и резервов психоэмоционального состояния.

3. КАСПАД открывает новые возможности функциональной диагностики сердечно-сосудистой системы по параметрам АД, и может быть рекомендован для скрининговой оценки здоровья лиц, занимающихся спортом.

Литература

1. Система комплексного компьютерного исследования физического состояния спортсменов «ОМЕГА-С»: Документация пользователя.- СПб.: Научно-производственная фирма «ДИНАМИКА», 2010. - 74с.

2. Хурса, Р.В. Пульсовое давление крови: роль в гемодинамике и прикладные возможности в функциональной диагностике / Р.В. Хурса //Медицинские новости.- 2013.-№4.- С.13-19; Артериальная гипертензия.-2014.-№5(37).- С.21-28 (Укр).

3. Хурса, Р.В. Количественный анализ связей параметров артериального давления (линейная регрессия) в функциональной диагностике кровообращения / Р.В. Хурса // Вопросы организации и информатизации здравоохранения.-2012.-№4.- С.89-91.

ВЛИЯНИЕ ПОЛНОГО (ЧАСТИЧНОГО) ОТСУТСТВИЯ ЗУБОВ НА СОСТОЯНИЕ СЛУХА

Овсяник К. В., Коцюра Ю. И.

Белорусский государственный медицинский университет,
Кафедра ортопедической стоматологии
РНПЦ оториноларингологии, г. Минск

Ключевые слова: адентия, снижение слуха, кондуктивные изменения слуха, реабилитация.

Резюме: *В данной статье показано влияние частичной либо полной адентии на состояние слуховой системы в зависимости от давности патологического процесса в зубочелюстной системе. Были изучены и проанализированы литературные источники и научные статьи, связанные с данной темой. Также были проведены клинические исследования состояния слуха у пациентов с дефектами зубных рядов при помощи специального оборудования в РНПЦ оториноларингологии.*

Resume: *This article shows the effects of partial or fully edentulous in the state of the auditory system, depending on the duration of the pathological process in the dentition. They have been studied and analyzed literary sources and scientific articles related to the topic. Also, clinical studies to prove the status hearing was conducted in patients with dentition defects with the help of special equipment in the RSPC of Otorhinolaryngology.*

Актуальность. Исследование данной проблемы является актуальным, для того, чтобы показать наглядно важность своевременного выявления, дифференцирования и устранения патологии зубочелюстной системы, чтобы в дальнейшем это не привело к патологии слуха. Описываемая проблема в 16-30% случаев встречается в молодом возрасте, а в целом, людей, страдающих данным недугом, насчитывается 25-65%.

Цель: Наглядно показать влияние полной (частичной) адентии на состояние слуха у пациентов в зависимости от срока отсутствия зубов.

Задачи:

1. Определить процент пациентов, обращающихся за стоматологической помощью в РКСП с полным (частичным) отсутствием зубов, у которых выявлено снижение слуха.
2. Оценить влияние полной (частичной) потери зубов на состояние слуха при помощи аудиометрии и импедансметрии.
3. Наглядно показать важность сотрудничества врачей стоматологов-ортопедов и врачей отоларингологов.
4. Показать пациентам, насколько важно вовремя обращаться за стоматологической помощью при полной (частичной) потере зубов.

Материал и методы. Были изучены и проанализированы литературные источники, а также научные статьи, связанные с тематикой исследовательской работы. Непосредственно проведены клинические исследования врачами стоматологами-ортопедами совместно с врачами отоларингологами с

использованием аппаратурных методов исследования слуха (аудиометра AD-229 и импедансометра АТ-235) у пациентов с частичной (полной) адентией.

Результаты и их обсуждение. После анализа литературных источников, выявлено, что при потере зубов статистически достоверно изменяются параметры, характеризующие нижнечелюстную ямку, суставной бугорок и головку нижней челюсти. Изменения суставных поверхностей при окклюзионно-обусловленных заболеваниях приводят к тяжелой дисфункции ВНЧС, растяжению его капсулы и сдавлению барабанной струны в пределах барабанно-каменистой щели. Также определено, что дисфункция ВНЧС выявляется более чем у половины (62,5%) лиц с дефектами зубных рядов, поскольку отсутствие зубов, либо их разрушение ведёт к снижению межальвеолярного расстояния. Одним из последствий нарушения целостности зубных рядов является смещение головки нижней челюсти кзади, сопровождающееся сдавлением анатомических образований, расположенных в позадисуставном пространстве. Всё это влечёт за собой снижения слуха. По данным клинических исследований существенным фактором, который следует учитывать при подозрении на данную патологию, является состояние зубочелюстной системы. У большинства обследованных имели место значительные дефекты боковых отделов зубных рядов. В зависимости от давности патологического процесса в зубочелюстной системе было выявлено следующее: чем дольше пациент не обращался за стоматологической помощью по поводу лечения дефектов в боковых участках зубной дуги, тем более выраженные кондуктивные изменения выявлялись на аудиограммах, и тем дольше у пациента восстанавливался слух после проведенного рационального протезирования. У одного из пациентов (39 лет), которому на протяжении трёх лет не оказывалась ортопедическая помощь по поводу устранения дефекта зубного ряда (у пациента отсутствовали зубы 1.8, 1.7, 1.6, 1.5, 1.4, 2.8, 2.7, 2.6, 2.5), наблюдалось длительное (в течение года) восстановление слуха. Но даже спустя год слух полностью не восстановился. У всех наших пациентов наблюдалось ограничение открывания рта, что подтверждалось «трехфаланговым» тестом. Нарушение вкусовой чувствительности в передних 2/3 языка на стороне болевого синдрома отмечено у одной нашей больной. Один пациент предъявлял жалобы на избыточное слюноотделение. Все это, как известно, проявления нарушенной функции барабанной струны, проходящей через глассерову щель в составе сосудисто-нервного пучка. На субъективные ушные шумы, преимущественно в низко- и среднечастотном диапазоне, предъявляли жалобы все пациенты.

Б-ного С., 35 лет, около полугода беспокоила ноющая боль в правом ухе, в правой половине головы, усиливающаяся при жевательных движениях, ощущение заложенности в правом ухе, ушные шумы, нередко типа щелчков. Отоларинголог поликлиники проводил продувания по Политцеру, пневмомассаж барабанной перепонки, назначал деконгестантные препараты эндоназально, гипосенсибилизирующие средства, УВЧ-терапию на правое ухо, но без заметного эффекта.

При осмотре существенных визуальных отклонений в состоянии ЛОР–органов не выявлено. Аудиометрия: справа незначительное повышение порогов восприятия воздушнопроведенных тонов на частотах 0,125-0,25 кГц, небольшой костно-воздушный интервал в низкочастотной полосе, подтвержденный направлением латерализации костнопроведенных тонов вправо в опыте Вебера камертонально и аудиометрически на частотах 0,25-1 кГц. С этой же стороны выявлен сомнительный результат опыта Бинга, а слева он оказался четко положительным. Спектр субъективного ушного шума определен в частотной полосе 0,25-1 кГц интенсивностью до 30 дБ. Тимпанограммы: справа –тип «Ad», слева –«А». Амплитуда акустических рефлексов внутриушных мышц справа несколько повышена по сравнению с левой стороной, пороги рефлексов–на уровне 80 дБ с обеих сторон.

На основании приведенного можно прийти к заключению о небольшом кондуктивном на рушении слуха справа в сочетании с повышенной возбудимостью нервно-мышечных структур стапедиального рефлекса с одноименной стороны, а также с выраженными субъективными и вибраторными ушными шумами. Тимпанометрия у данного пациента свидетельствовала об атрофических изменениях правой барабанной перепонки (комплаенс = 0,80 ml).

Далее было обращено внимание на отсутствие зубов подряд на верхней челюсти справа (1.4-1.8, по классификации ВОЗ). Максимальная ширина полного открывания рта соответствовала двум с половиной межфаланговым суставам. При смыкании челюстей с усилием обследуемый пациент отмечал повышение интенсивности субъективного ушного шума и болей в правом ухе. При жевательных движениях к переди от козелка справа прослушивался шум, напоминающий скрежет. Возникло предположение о дисфункции ВНЧС, преимущественно справа, вследствие частичной адентии с нарушением прикуса. Больной был направлен к стоматологу.

Спустя 4 мес. после протезирования зубов и ортодонтических занятий боли прекратились, исчезли болезненные проявления ушного дискомфорта. Слуховая функция нормализовалась, исчезла латерализация костнопроведенниях тонов в опыте Вебера. Акустические рефлексы внутриушных мышц стали более симметричными. Однако атрофические изменения барабанной перепонки оказались более выраженными: комплаенс повысился до 1,07 ml.

При аудиометрическом исследовании у большинства обследуемых были выявлены незначительно выраженные кондуктивные нарушения, преимущественно в низкочастотной зоне, подтвержденные направлением латерализации костнопроведенных тонов в более пораженную сторону при камертональном и аудиометрическом тестах Вебера, а также отрицательным, реже –сомнительным тестом Бинга (при четко положительном его значении на относительно интактной стороне). Лишь в одном наблюдении нарушение слуха носило смешанный кондуктивно-сенсоневральный характер.

При импедансометрии регистрировались тимпанограммы исключительно типа «А» и его варианты («Ad», редко «As»). Примечательно, что у этих лиц с

синдромом Костена ни разу не были зарегистрированы тимпанограммы типа «В» или «С», которые могли бы достоверно свидетельствовать о значительном нарушении вентиляционной функции слуховой трубы. Поэтому те нерезко выраженные нарушения слуха кондуктивного характера, которые имели место у наших больных с синдромом Костена, скорее можно объяснить дисциркуляторными проявлениями в сосудистой системе среднего уха с отеком мукопериоста, вызванными раздражением либо сдавлением сосудисто-нервного пучка в глассеровой щели.

Основной особенностью тимпанограмм при данной патологии оказалось значительное повышение комплаенса на наиболее пораженной стороне (тип «Ad» по S. Jerger). Данное явление было отмечено у 4 лиц. Подобные формы тимпанограмм, как известно, служат проявлением дистрофических изменений барабанной перепонки. Мы рассматриваем данный факт, как следствие длительного угнетения трофической функции симпатического барабанного сплетения, сопровождающего сосудисто-нервный пучок в глассеровой щели.

Следующей характерной особенностью нарушения слуховой функции при синдроме Костена следует считать гипорефлексию, а в отдельных наблюдениях –и полную арефлексию с наиболее пораженной стороны при исследовании акустических рефлексов внутриушных мышц. Лишь у одного пациента с давностью заболевания не более полугода была выявлена слегка повышенная амплитуда акустических рефлексов на стороне преимущественного поражения. Можно предположить обратную зависимость между продолжительностью раздражения нервных элементов сосудисто-нервного пучка в глассеровой щели, с одной стороны, и амплитудой акустических рефлексов–с другой. Надо полагать, при более длительном течении заболевания повышенная в начальном периоде возбудимость затем сменяется торможением акустических рефлексов.

Через несколько месяцев после ортопедического лечения и ортодонтической реабилитации у ряда больных отмечено восстановление нарушенных ранее акустических рефлексов внутриушных мышц. Атрофические изменения барабанной перепонки при этом выявляются более стабильными.

Подводя итоги приведенным клиническим и аудиологическим фактам, приходим к выводу: дисфункция ВНЧС (синдром Костена) сопровождается существенными нарушениями нормального функционирования слуховой системы и является поэтому пограничной патологией. Отсюда следует, что только объединение совместных усилий стоматологов и отоларингологов в этой области позволяет успешно решать вопросы своевременной диагностики и оказания адекватной лечебно-реабилитационной помощи при данном заболевании.

Выводы:

1. Процент пациентов, обратившихся за ортопедической помощью в РКСП, у которых была выявлена патология слуха при частичной адентии, составил 65%.

2. Аппаратурные методы исследования доказали негативное влияние адентии на слух.

3. Наглядно показана важность сотрудничества врачей стоматологов-ортопедов с врачами отоларингологами.

4. Обращено внимание пациентов на важность своевременного обращения за ортопедической помощью.

Литература

1. Данилова М.А. Аномалии зубных рядов: доклиническая диагностика дисфункции височно-нижнечелюстного сустава [Текст] / М.А. Данилова, П.В. Ишмурзин // Стоматология детского возраста и профилактика. - 2008. - Т. 7, № 4. - С. 34-36.

2. Герасимова Л. П. Методы медицинской визуализации в диагностике дисфункции височно-нижнечелюстного сустава, связанной с окклюзионными нарушениями [Текст] / Л.П. Герасимова, В.А. Хватова // Маэстро стоматологии. – 2009. - № 33. – С. 92-95., текст.

ДОППЛЕРОМЕТРИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ МЕЗЕНТЕРИАЛЬНЫХ СОСУДОВ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ

Овчарук Т. В., Войтков В. Ю. Якименко А. Г.

Винницкий национальный медицинский университет им.М.И.Пирогова
кафедра детской хирургии г.Винница

Ключевые слова: допплерометрия, брижеечные сосуды, мезентериальный кровоток

Резюме: *Работа выполнена с целью установления достоверных значений при допплерометрии (ДПМ) кровообращения в брыжеечних сосудах при черезкожном и интраабдоминальными исследовании. Оценка полученых данных показала, что нет существенной разницы между обеими способами, что дает возможность применять ДПМ с целью ранней диагностики изменений брыжеечного кровотока.*

Resume: *The work is done in order to establish accurate values at Doppler (DPM) circulation in the mesenteric vessels by percutaneous and intra-abdominal research. The evaluation of the data showed, that there was no significant difference between the two methods, which makes it possible to apply the DP for early detection of changes in the mesenteric blood flow.*

Актуальность. Изменения кровотока в мезентериальных сосудах является предпосылкой возникновения патологических изменений в стенке кишки и нарушений ее функции, которые требуют хирургического лечения. Высокая смертность обусловленна в основном из-за задержки правильной диагностики. В свою очередь, это связано с отсутствием специфических клинических и лабораторных данных на ранних стадиях. Допплерометрия (ДПМ) брыжеечных артерий позволяет диагностировать изменения кровотока и заподозрить возникновение патологии на ранних стадиях. В то же время, в литературных источниках содержится широкий диапазон результатов ДПМ в условиях нормы и патологии, что свидетельствует о существовании исследовательской погрешности.

Цель. Исследование кровотока в мезентериальных сосудах подопытных животных. Сравнение показателей скорости кровотока во время чрескожного и интраабдоминального ДПМ исследования открытым способом.

Материалы и методы. Исследование выполнено по разрешению локального комитета по биоэтике в условиях научно-экспериментальной клиники университета на 26 собаках до года. Натощак, на сонографе "Esaote MyLab 25", датчиком 5 МГ с применением геля, проводили исследование брыжеечного кровотока в режиме цветного картирования (ЦК) и импульсно-волновой (ИВ) допплерометрии. Под общим обезболиванием: тиопентал натрия 1% - 25 мг/кг, кетамин 5% - 5 мг/кг, животное фиксировалы в положении на спине, выполняли исследования путем проекционного определения краниальной и каудальной брыжеечной артерии (КрБА и Каба) в режиме ЦК, которые питают тонкую и толстую кишки. Разместив датчик под углом 45º, с умеренной кожной прессией в режиме ИВ ДПМ исследовали: пиковую систолическую скорость кровотока Vps (см/с), конечную диастолическую скорость кровотока Ved (см/с), и среднюю Vm (см/с) скорость кровотока, индекс резистентности

- RI, пульсативний индекс - PI. При исследовании кровотока краниальной брижеечной артерии преднамеренно меняли угол инсониации при транскутанном исследовании с целью определения наиболее информативной позиции датчика, которая будет обеспечивать достоверные данный о стадии ишемии. Угол инсониации изменяли от 45 ° до 90º и выполняли ДПМ, регистрируя показатели. Затем выполняли лапаротомию и проводили то же ДПМ исследования с применением стерильного геля, размещая трансдюссер под углом 45º непосредственно на сосудах брыжейки. Гель для допплерографического исследования самостоятельно стерилизовали для предотвращения инфицирования подопытных собак. Перед применением гель проверяли бактериологическим методом.

Результаты и их осбуждение. При исследовании трансдюссер размещали под разными углами к передней брюшной стенке подопытных животных для измерения показателей кровотока в точках проекции краниальной и каудальной брижеечных артерий. Данные исследования приведены в таблицях ниже – Таблица 1 и Таблица 2. Для сравнения приведены данные, зарегистрированы в позиции трансдюссера под углами 45º и 90º при чрезкожной ДПМ и интраабдоминальной соответственно, как наиболее показательные.

Таблица 1. Показатели кровотока в басейне КрБА

	Чрезкожная ДПМ		**Интраабдоминальная ДПМ**
	Угол инсониации		
	45º	90º	
Vps (p>0,05; t-2,059)	21,431±0,05	15,141±0,08	21,454±0,07
Ved (p>0,05; t-2,059)	11,44±0,073	9,64±0,051	11,5±0,077
Vm (p>0,05; t-2,059)	14,75±0,06	11,47±0,05	14,81±0,062
RI (p>0,05; t-2,059)	0,466±0,004	0,362±0,008	0,462±0,003
PI (p>0,05; t-2,059)	0,0677±0,006	0,048±0,007	0,462±0,003

Таблица 2. Показатели кровотока в басейне КаБА

	Чрезкожная ДПМ	**Интраабдоминальная ДПМ**
Vps (p>0,05; t -2,059)	9,012±0,122	9,029±0,115
Ved (p>0,05; t -2,059)	6,04±0,06	6,077±0,069
Vm (p>0,05; t -2,059)	7,03±0,062	7,058±0,068
RI (p>0,05; t -2,059)	0,33±0,008	0,325±0,009
PI (p>0,05; t -2,059)	0,422±0,011	0,417±0,015

Сосудом, что обеспечивает кровоснабжение тонкой кишки у собак является КрБА, толстой - КаБА, аналогами у людей выступают верхняя и нижняя брыжеечная артерии. Учитывая данные , полученные при доплерографическом исследования кровотока в бассейнах краниальной и каудальной брижеечных артерий по результатам чрескожного и интраабдоминального исследования мы доказали отсутствие достоверной разницы между полученными данными, при условии установки трансдюссера под. углом 45º к передней брюшной стенке, по

скольку изменение угла расположения датчика существенно влияет на показатели скорости кровотока и индексы RI и PI, как видно в Таблица 1.

Выводы. При соблюдении стандартных условий ДПМ исследования результаты чрезкожной ДПМ достоверно совпадают с результатами интраабдомынальной ДПМ открытым способом. Учитывая результаты нашего исследования, рекомендуем применение доплерографического метода исследования кровотока в сосудах брижейки. Сосуды брижейки подопытных животных относительно соответствуют топографии сосудов брижейки человека, исходя из этих данных, возможным является применения метода допплерометрии для определения показателей кровотока в брижеечных сосудах человека. Метод исследования актуален для ранней диагностики ишемии участка тонкой или толстой кишки, для точной и своевременной поставновки диагноза. Обязательным условием при проведении допплерографического исследования кровотока является установка трансдюссера под углом 45º к передней брюшной стенке. В соответствии с этим тактика лечения, сроки оперативного вмешательства и его целесообразность могут быть построены на основе точного морфо-функционального исследования кишечника, что сократит время и негативные отдаленные результаты лечения в пользу пациента. Кроме того, методика позволяет определить топографию очага поражения, что в свое время дает возможность хирургу объем оперативного вмешательства и возможные манипуляции во время операции. Превентивно разработанная тактика оперативного вмешательства сократит время проведения операции, продолжительность послеоперационного периода и влияние медикаментозных препаратов на организм ребенка, в частности на нервную систему, моторную функцию кишечника.

Литература

1. Физиология человека / Под ред. Шмидта Р., Тевса Г. Т.3. М.: МИР, 1986. С. 109-130.
2. Moneta GL. Screening for mesenteric vascular insufficiency and follow-up of mesenteric artery bypass procedures. *Semin Vasc Surg* 2001;14:186–192.
3. Gentile AT, Moneta GL, Lee RW, Masser PA, Taylor LM Jr, Porter JM. Usefulness of fasting and postprandial duplex ultrasound examination for predicting high-grade superior mesenteric artery stenosis. *Am J Surg*1995; 169:476–479.
4. Jäger K, Bollinger A, Valli C, Ammann R. Measurement of mesenteric blood flow by duplex scanning. *J Vasc Surg* 1986; 3:462–469.
5. Lim HK, Lee WJ, Kim SH, et al: Splanchnic arterial stenosis or occlusion: Diagnosis at Doppler US. *Radiology* 1999; 211:405–410.
6. Moneta GL, Yeager RA, Dalman R, Antonovic R, Hall LD, Porter JM. Duplex ultrasound criteria for diagnosis of splanchnic artery stenosis or occlusion.*J Vasc Surg* 1991; 14:511–520.
7. Perko MJ, Just S, Schroeder TV. Importance of diastolic velocities in the detection of celiac and mesenteric artery disease by duplex ultrasound. *J Vasc Surg* 1997; 26:288–293.
8. Moneta GL, Lee WL, Yeager RA, Taylor LM Jr, Porter JM. Mesenteric duplex scanning: a blinded prospective study. *J Vasc Surg* 1993; 17:79–86.
9. Bowersox JC, Zwolak RM, Walsh DB, et al. Duplex ultra-sonography in the diagnosis of celiac and mesenteric artery occlusive disease. *J Vasc Surg*1991; 14:780–788.
10. Zwolak RM, Fillinger MF, Walsh DB, et al. Mesenteric and celiac duplex scanning: a validation study. *J Vasc Surg* 1998; 27:1078–1088.

СПРЕДЕРЫ. КРИТЕРИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ВЫБОРА

Останина Д. А., Митронин А. В.

Московский государственный медико – стоматологический университет им. А. И. Евдокимова Минздрава России, кафедра кариесологии и эндодонтии г. Москва

Ключевые слова: латеральная компакция, стальные спредеры, NiTi-спредеры.

Резюме. *Предложен дифференцированный подход к выбору спредера при проведении обтурации корневого канала различной кривизны методом латеральной компакции.*

Summary*. The differentiated approach to the choice of a spreader was suggested for a high-quality obturation of curved canals by the cold lateral condensation technique.*

Актуальность. Многие авторы, изучая распространенность пульпитов и периодонтитов у пациентов разных возрастных групп, пришли к выводу, что распространенность этих заболеваний составляет от 40% до 93%, при этом средний процент успеха эндодонтического лечения в России не превышает 45%, а качественное пломбирование корневых каналов по данным рентгенографии встречается лишь в 25% случаев [1, 2, 4, 5]. Следствием некачественного эндодонтического лечения может явиться возникновение одонтогенных воспалительных заболеваний челюстно-лицевой области [3, 6]. Таким образом, вопрос повышения качества эндодонтического лечения остается весьма актуальным.

Бесспорно, ключевым этапом в эндодонтическом лечении является механическая и медикаментозная обработка корневых каналов. Однако не менее важным условием успешного эндодонтического лечения является качественная обтурация корневых каналов [5, 6, 8].

Цель исследования: повышение качества обтурации корневых каналов методом латеральной компакции холодной гуттаперчи с использованием дифференцированного подхода к выбору спредеров.

Задачи исследования:

1. Установить, какие конструктивные параметры спредеров оказывают наибольшее влияние на их свойства.
2. Провести анализ литературных данных для сравнения свойств эндодонтических инструментов, используемых для пломбирования корневых каналов.
3. Разработать научно-обоснованный дифференцированный подход к выбору спредеров из различных материалов для пломбирования корневых каналов в различных клинических ситуациях.
4. Апробировать на практике дифференцированный подход к выбору спредеров при пломбировании корневых каналов в удаленных зубах.

Материал и методы. На основании литературных данных (Dummer, 1997) [9] корневые каналы с учетом угла изгиба можно разделить на следующие группы:

1. Легкодоступные (угол изгиба от 0 до 25градусов).

2. Труднодоступные (угол изгиба от 25 до 50 градусов).
3. Условно недоступные (угол изгиба более 50 градусов).

Были произведены распилы удаленных зубов, соответствующих выделенным группам: распил корня зуба 2.3 с углом изгиба около10 градусов, распил передне - щечного корня зуба 1.6 с углом изгиба около 35градусов и распил корня зуба 3.8 с углом изгиба канала в 55 градусов. В исследовании использовали 5 стальных спредеров (MANI, Япония) и 5 никель - титановых спредеров (VDW,

Германия) стандартных размеров. Все инструменты поочередно

вводились в корневые каналы с различным углом изгиба на рабочую длину, визуально оценивали положение инструмента в канале (Рис. 1-3).

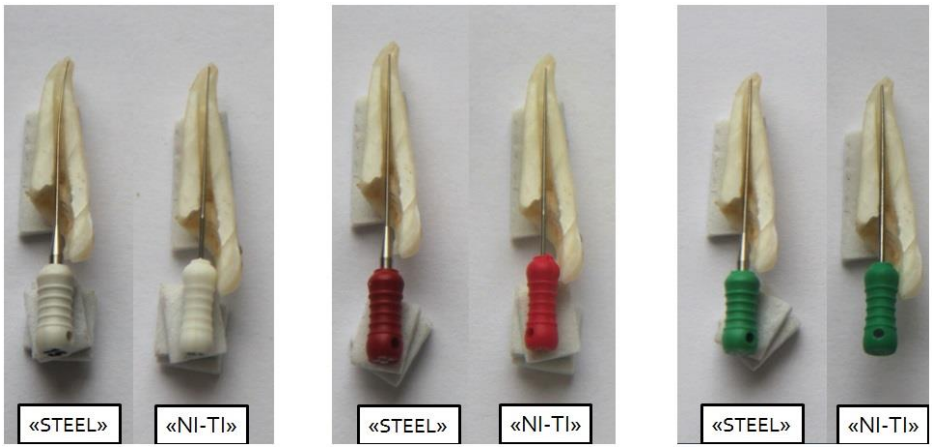


Рис. 1 - Введение стальных и Ni-Ti-спредеров различного размера в распил зуба 2.3

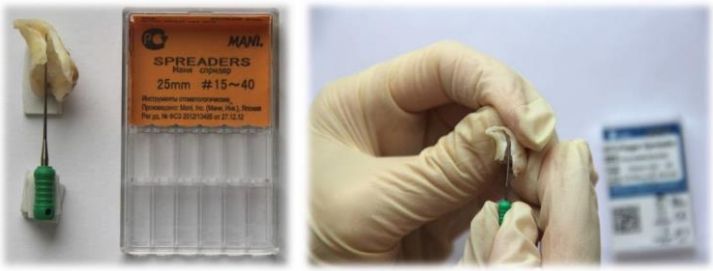


Рис. 2 - Введение стальных и Ni-Ti-спредеров различного размера в распил зуба 1.6

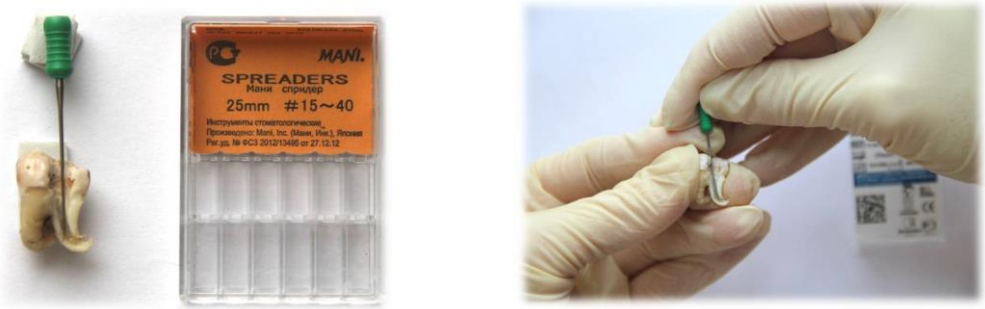


Рис. 3 - Введение стального спредера в распил зуба 3.8 с углом изгиба канала 55 градусов

Обращает на себя внимание тот факт, что жесткость стальных спредеров прямо пропорциональна размеру инструмента. В сильно искривленных каналах

стальные спредеры не заходят за изгиб корня вследствие плохой гибкости инструмента (Рис. 2, 3), в отличие от Ni-Ti-спредеров. На основании данных результатов был сформулирован дифференцированный подход к выбору инструмента для обтурации корневых каналов в зависимости от клинической ситуации.

Из-за большого диаметра прямых каналов зачастую для более качественной обтурации необходимо применение более жестких спредеров, которые менее

подвержены изгибу и оказывают равномерное боковое давление на гуттаперчевый

штифт. При пломбировании искривленных каналов обязательным требованием к спредеру является его высокая гибкость, что позволяет произвести конденсацию

при сложной анатомии канала. Таким образом, при обтурации корневых каналов целесообразно применение спредеров из различных материалов и разных

диаметров с учетом анатомии каналов.

Во второй части исследования было проведено пломбирование корневых каналов 30 удаленных зубов. В исследование были включены 10 корней резцов, 12

передних щечных корней моляров верхней челюсти и 8 передних корней моляров

нижней челюсти, так как препарирование и пломбирование таких каналов

вызывает у врачей наибольшие сложности.

В I группе зубов обтурацию корневых каналов проводили с помощью

стальных спредеров. Во II группе обтурацию корневых каналов проводили с помощью Ni-Ti-спредеров. Качество пломбирования корневых каналов оценивали

рентгенологически.

Результаты и их обсуждение. При обтурации корневых каналов зубов, имеющих изгиб от 0 до 25 градусов, в обеих группах результат пломбирования оказался удовлетворительным (Рис. 4, 5). Однако можно отметить незначительную разницу в плотности корневой пломбы в пользу стальных спредеров.

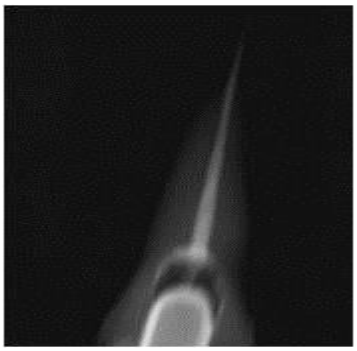


Рис. 4 - Рентгенографический снимок корневого канала, запломбированного с использованием стального спредера

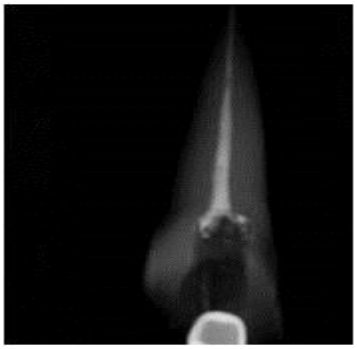


Рис. 5 - Рентгенографический снимок корневого канала, запломбированного с использованием Ni-Ti-спредера

При пломбировании зубов с углом изгиба корневого канала от 25 до 50 градусов стальными спредерами качество пломбирования оказалось неудовлетворительным в верхушечной трети канала и удовлетворительным востальной части канала, что ожидаемо связано с недостаточной гибкостью стальных спредеров (Рис. 6). Во второй группе с использованием Ni-Ti-спредеров в искривленных каналах результаты пломбирования апикальной трети канала оказались значительно лучше (Рис. 7). Однако в средней и верхней трети изогнутого канала чаще выявлялось наличие пустот, что свидетельствует об отсутствии должного контакта Ni-Ti-спредера со стенками корневого канала, то есть можно предположить, что одной из причин низкого качества пломбирования искривленного корневого канала является неравномерное распределение давления вдоль рабочей поверхности спредера.

Рис. 6 - Рентгенографический снимок системы корневых каналов, запломбированной с использованием стального спредера

Рис. 7 - Рентгенографический снимок системы корневых каналов, запломбированной с использованием Ni-Ti-спредера

Для качественного пломбирования всей поверхности корневых каналов возникает необходимость применения дифференцированного выбора спредера: в искривленной части корневого канала необходимо использовать гибкий Ni-Ti-спредер, а в средней и коронковой частях канала – упругий стальной спредер.

В этом свете интересно выглядит исследование, проведенное De Deus в 2003г. [10]. При всех плюсах метода латеральной компакции недостатком его являются затруднения, возникающие при обтурации широкой части каналов. Для сокращения времени процедуры и уменьшения количества используемых штифтов приходиться применять гуттаперчевые штифты повышенной конусности. В своей работе De Deus отметил, что толщина силера в апикальной трети канала была тоньше в каналах, запломбированных гуттаперчевыми штифтами стандартной конусности, в то время как в средней и коронковой частях канала толщина силера была меньше при латеральной компакции гуттаперчевых штифтов повышенной конусности.

Выводы.

Результаты исследования показали, что все изученные спредеры продемонстрировали удовлетворительный клинический результат. Однако в сложных клинических случаях качество пломбирования каналов с использованием дифференцированного подхода в целом было выше, чем при использовании одного вида спредеров.

Обтурацию апикальной части корневого канала желательно проводить с использованием Ni-Ti-спредеров и гуттаперчевых штифтов стандартного размера, в средней и коронковой части корневого канала есть необходимость применения стальных спредеров и гуттаперчевых штифтов дополнительных размеров.

В целом, пломбирование корневых каналов методом латеральной компакции с использованием дифференцированного подхода является более эффективным и предоставляет новые возможности для повышения качества эндодонтического лечения.

Литература

1. Боровский Е. В., Хубутия Н. Г. Клинико-рентгенологическая оценка эффективности лечения зубов с осложнениями кариеса // Клиническая стоматология. 2006. № 2 (38). С. 3.

2. Дорошина В. Ю., Макеева И. М., Проценко А. С. Болезни пульпы и периапикальных тканей у студенческой молодежи и потребность в их лечении // Эндодонтия today. 2009. № 2. С. 3.

3. Максимовский Ю. М., Митронин А. В., Робустова Т. Г. Периодонтит // Одонтогенные воспалительные заболевания: руководство для врачей, под ред. Робустовой Т. Г. - М.: Медицина, 2006. - С. 3.

4. Митронин А. В., Нехорошева Л. С. Оценка герметичности пломб корневых и их клинической эффективности // Эндодонтия today. 2004. № 1-2. С 3-11.

5. Митронин А. В. Принципы, методы и средства лечения хронического периодонтита при комплексной реабилитации пациентов // Стоматология. 2005. №6. С. 67-74.

6. Митронин А. В., Понякина И. Д. Комплексное лечение пациентов с хроническим апикальным периодонтитом на фоне сопутствующих заболеваний // Эндодонтия today. 2009. №3.

С. 57-64.

7. Dummer P. M. H. Root canal filling / Pitt Ford T. R., ed. Harty's Endodontics in Clinical Practice, 4th ed. – Oxford, UK: Wright Co., 1997. – 129 p.

8. Deus G. A. De, Martins F., Machado A. C. Rocha Lim, Gurgel-Filho E. D., Maniglia C. F., Coutinho-Filho T. Analysis of the film thickness of a root canal sealer following three obturation techniques Pesqui // Odontol. Bras. Vol. 17. №2. Sro Paulo Apr./June 2003.

9. Schmidt K. J., Walker T. L., Johnson J., Nicoll K. Comparison of nickel- titanium and stainless – steel spreader penetration and accessory cone fit in curved canals // Journal of Endodontics. 2000. №26. P. 42–44.

10. Shahi S., Zand V., Oskoee S., Abdorahimi M., Rahntma A. An in vitro study of the effect of spreader penetration depth on apical microleakage // Jornal of Oral Science. 2007. Vol. 49. № 4. P. 283-286.

ВРАЧИ-СТОМАТОЛОГИ О ПРИЧИНАХ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ПОСТПЛОМБИРОВОЧНЫХ БОЛЕЙ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ФОТООТВЕРЖДАЕМЫХ КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ

Сёмченко И.М., Петражицкая Н.В., Петражицкая Г.В.

Белорусский государственный медицинский университет,
2-я кафедра терапевтической стоматологии
УЗ «13-я городская стоматологическая поликлиника» Московского район г. Минска

Ключевые слова: адгезивные системы, кариес, постпломбировочная боль, реставрация зуба, фотоотверждаемые композиционные материалы.

Резюме: *в статье приведены собственные результаты исследования по определению уровня знаний врачей-стоматологов о причинах возникновения постпломбировочных болей при использовании фотоотверждаемых композиционных материалов.*

Resume: *own results of research on identification of dentists' knowledge about reasons of developing of post-operative pains when using of the photocured composite materials are given in article.*

Актуальность. В настоящее время проблема постпломбировочных болей все чаще является темой обсуждения врачей-стоматологов [1, 2, 3]. Несмотря на то, что композиционные материалы ежегодно улучшаются, квалификация врачей-стоматологов возрастает, а методики и подходы к лечению зубов совершенствуются, проблема постпломбировочной боли остается актуальной, как одна из причин осложнений при проведении прямых реставраций [4, 5, 6].

Цель: провести анализ знаний врачей-стоматологов о причинах, приводящих к появлению постпломбировочной боли и методам ее профилактики при работе с фотокомпозиционным материалом.

Задачи: 1. Выявить по результатам анкетирования врачей-стоматологов: основные причины возникновения постпломбировочной чувствительности; методы профилактики и устранения постпломбировочной чувствительности; степень влияния различных факторов на появление постпломбировочной чувствительности; 2. Провести анализ появления у пациентов постпломбировочной боли при лечении кариеса в процессе клинического испытания.

Материал и методы. Первая часть работы заключалась в проведении анкетирования врачей-стоматологов по вопросам постпломбировочной чувствительности. В анкетировании приняли участие 65 врачей-стоматологов ГУ «РКСП» и УЗ «13-я городская стоматологическая поликлиника», средний стаж работы составил 11,3 года. Анкетирование проведено индивидуально, анкеты заполнялись респондентами самостоятельно. Полученные результаты обработаны методами описательной статистики. Обработка данных осуществлялась при помощи компьютерной программы KonSi-Simple Anketter. Для анкетирования была использована специально разработанная для данного исследования анкета, состоящая из 12 вопросов (таблица 1).

Таблица 1. Вопросы анкеты, предложенные респондентам для проведения исследования

1. Сталкивались ли Вы в своей практической деятельности с появлением постпломбировочной чувствительности после постановки фотокомпозиционной пломбы?
2. Какая по Вашему мнению основная причина возникновения постпломбировочной чувствительности?
3. Как проявляется постоперационная чувствительность после проведения реставрации композитами?
4. Как и какими методами Вы снимаете постпломбировочную чувствительность?
5. Используете ли Вы изолирующую прокладку под фотокомпозит при лечении среднего кариеса?
6. Пользуетесь ли Вы секундомером при проведении техники травления?
7. Знаете ли Вы мощность светового потока своего полимеризатора?
8. Какие светополимеризующие лампы Вы используете в своей практической работе?
9. Как часто Вы проводите проверку мощности светового потока своего полимеризатора?
10. Применяете ли Вы охлаждение бора и твердых тканей зубов при препарировании кариозных полостей?
11. Применяете ли Вы постоянное охлаждение при проведении окончательной обработки и полировки реставрации?
12. В своей работе Вы используете адгезивные системы какого поколения?

В анкете представлены полузакрытые вопросы, которые содержат варианты ответа на выбор и дают респонденту возможность вписать свой вариант, если ни один из предложенных не соответствует его точке зрения.

Вторая часть работы заключалась в проведении клинического исследования. Объектом исследования были осложнения при лечении среднего кариеса композитными материалами светового отверждения. В эксперименте участвовали 5 врачей стоматологов-терапевтов в возрасте от 24 до 55 лет. Исследование проводили в течение 6 месяцев. За это время восстановлено 1214 зубов, в 97 (7,9 %) случаях отмечены жалобы пациентов на появление постпломбировочной боли. Анализ случаев появления постпломбировочной боли не выявил зависимости от качества работы конкретного врача, процент осложнений распределен среди врачей равномерно. Наблюдение за состоянием пациентов проведено в динамике через 1 неделю, 2 недели и через 1 месяц (Рис. 1).

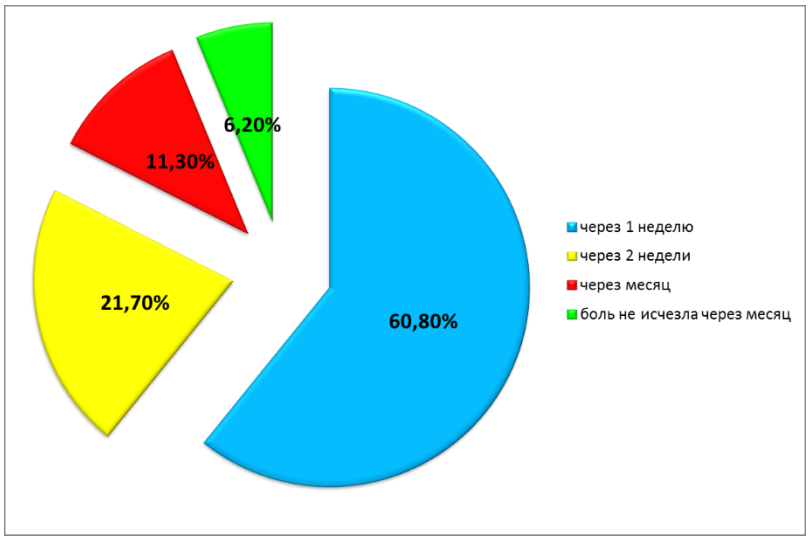


Рис. 1 – Анализ срока исчезновения постпломбировочной боли

В 6 случаях (6,2 % от количества случаев осложнений, 0,5 % от общего количества восстановленных зубов) у пациентов сохранились жалобы на незначительную постпломбировочную боль, было принято решение о замене реставрации, после замены реставрации жалобы исчезли.

Для выявления причин появления постпломбировочной боли у пациентов был проведен опрос врачей. 62,9 % врачей-стоматологов связывают появление постпломбировочной боли с нарушениями в технике работы с материалом, 21,7% - с нарушениями в окклюзионной коррекции, 15,4 % - с появлением микротрещин между пломбой и стенкой зуба (Рис. 2).

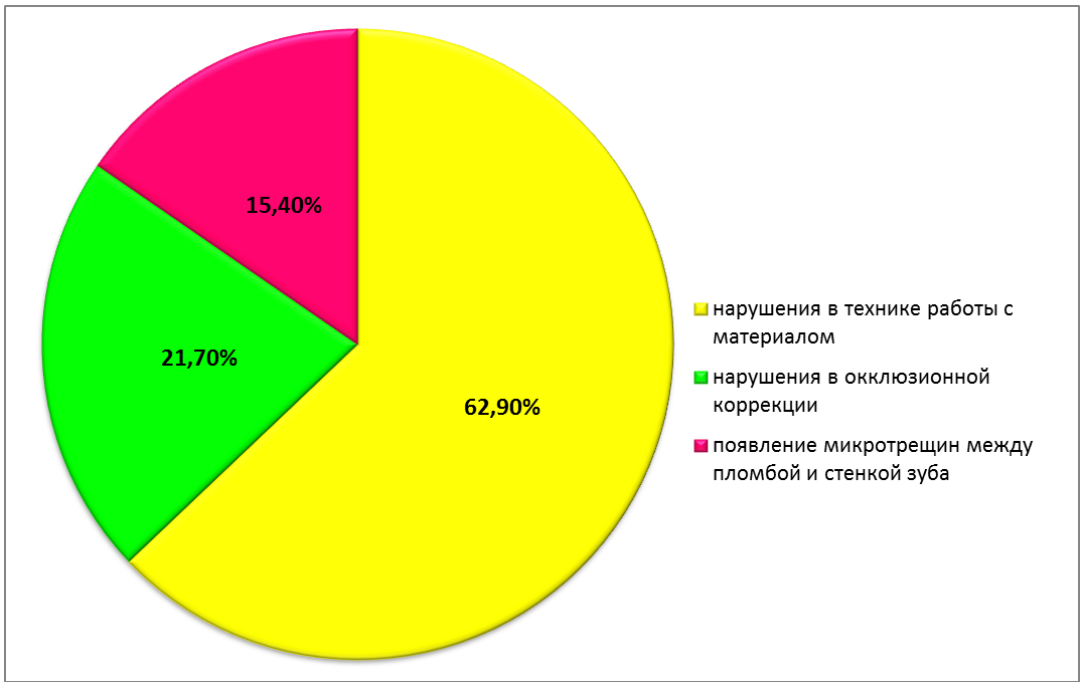


Рис. 2 – Анализ причин появления постпломбировочной боли по мнению врачей-стоматологов

Результаты и их обсуждение. Успешные клинические результаты восстановления зуба фотокомпозиционными материалами предусматривают точное следование правилам работы с адгезивной системой и реставрационным материалом, обязательное соблюдение определенной последовательности действий (алгоритма), профессионального окклюзионного редактирования зубов, что является залогом успешных клинических результатов и профилактикой возникновения постпломбировочной боли у пациентов.

Выводы:

По результатам анонимного анкетирования большинство врачей стоматологов:

1.Считают, что пересушивание дентина – наиболее частая причина появления постпломбировочной боли (26,2 %) и, что наиболее частым проявлением постпломбировочной чувствительности является появление незначительной болевой реакции при накусывании (72,3 %).

2.Сталкивались в своей практической деятельности с проблемой возникновения постпломбировочной чувствительности (90,8 %).

3.Справляются с проблемой появления постпломбировочной боли путем покрытия зубов фторсодержащими препаратами (64,6 %).

4.Иногда используют изолирующую прокладку при работе с фотокомпозиционными материалами (60,0 %).

5.Не пользуются секундомером при травлении твердых тканей зуба (95,4 %).

6.Не знают, какой светополимеризующей лампой пользуются (61,5 %), не могут указать мощность светового потока своего полимеризатора (78,5 %), не проводят ее проверку (81,5 %).

7.Всегда применяют охлаждение бора и твердых тканей зубов при препарировании кариозных полостей (96,9 %) и не применяют его при проведении окончательной обработки и полировки реставрации (86,2 %).

8.Применяют адгезивные системы 5 поколения (60,0 %).

В результате проведения клинического исследования, установлено:

1.В 7,9 % случаев отмечены жалобы пациентов на появление постпломбировочной боли.

2.Большинство пациентов (60,8 %) отмечали исчезновение постпломбировочной боли спустя неделю после проведения реставрации.

3.В 6,2 % случаев от количества осложнений (0,5 % от общего количества восстановленных зубов) у пациентов сохранились жалобы на незначительную постпломбировочную боль. После замены реставрации жалобы исчезли.

Литература

1. Виллерсхаузен, Б. Актуальное определение места стоматологических пломбировочных композитов / Б. Виллерсхаузен, К. Эрнст // Клиническая стоматология. – 2003. – № 3. – С. 10-21.

2. Киммель, К. Пломбирование: новые аспекты, результаты исследований и современные требования / К. Киммель // Новое в стоматологии. – 2003. – № 4. – С. 23-27.

3. Макеева, И. М. Восстановление зубов светоотверждаемыми композиционными материалами / И. М. Макеева. – М.: ОАО «Стоматология». – 1997. – 72 с.

4. Полевая, Н. Характеристика реставрационных материалов / Н. Полевая // Стоматолог. – 2004. – № 5. – С. 61–74.

5. Поюровская, И. Я. Композиты в стоматологии: основные представления и перспективы развития / И. Я. Поюровская // Стоматология. – 2006. – Т. 85, № 3. – С. 71-77.

6. Kugel, G. Direct and indirect adhesive restorative materials: a review / G. Kugel // American journal of dentistry. – 2000. – Vol. 13. – P. 35-40.

ВЗАИМОСВЯЗЬ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОГО СТАТУСА И ВЕГЕТАРИАНСКОГО ТИПА ПИТАНИЯ

Петрова Е. С., Саникович Е. В., Кандрукевич О.В., Кандрукевич О.В.

Белорусский государственный медицинский университет,
3-я кафедра терапевтической стоматологии
г. Минск

Ключевые слова: вегетарианство, тип питания, анкетирование.

Резюме: *В статье приведены результаты анализа влияния смены типа питания на стоматологический статус пациентов. С помощью специально составленных опросников собраны субъективные данные у 136 пациентов, на основании которых выделены основные изменения ротовой полости вследствие перехода к вегетарианству, а также степень их выраженности.*

Resume: *The article presents the results of the analysis of the effect of changing type of diet on the patients' dental status. Using specially compiled questionnaires was collected subjective data from 136 patients, on the basis of which highlighted the major changes of the oral status because of the transition to vegetarianism and a degree of their severity.*

Актуальность: В последнее время количество приверженцев вегетарианского типа питания стремительно увеличивается. Известно, что рацион вегетарианца значительно отличается от обычного рациона. Такой переход от одного типа питания к другому влечет за собой изменения в организме в целом, а соответственно ведет к изменениям и в ротовой полости. Данное исследование покажет, замечали ли вегетарианцы какие-либо изменения в состоянии ротовой полости в связи с переходом к другому типу питания [1−7].

Цель: Изучение взаимосвязи между переходом к вегетарианству и изменением стоматологического статуса, выявление характера и динамики данных изменений.

Задачи:1. Определение показателей, необходимых для изучения поставленных целей. 2. Получение необходимой информации посредством опросника, разработанного для анкетирования данной группы людей. 3. Анализ полученных данных, оценка результатов, подведение итогов.

Материал и методы: Для получения материала исследования использовали опросник, состоящий из двух разделов. Первый раздел предназначен для определения пола, возраста опрашиваемых, их типа питания, кратности приемов пищи, а также наличия общесоматических заболеваний и вредных стоматологических привычек. Второй раздел содержит собственно стоматологические вопросы, с помощью которых выясняли наличие взаимосвязи между изменением типа питания и состоянием ротовой полости, а также определяли динамику этих изменений.

Результаты и их обсуждение: Результаты статистической обработки и анализа полученных данных у 188 опрошенных, из которых была произведена выборка в 136 человек возраста от 18 до 25 лет среди лиц женского и мужского пола, представлены на рисунках 1−15.

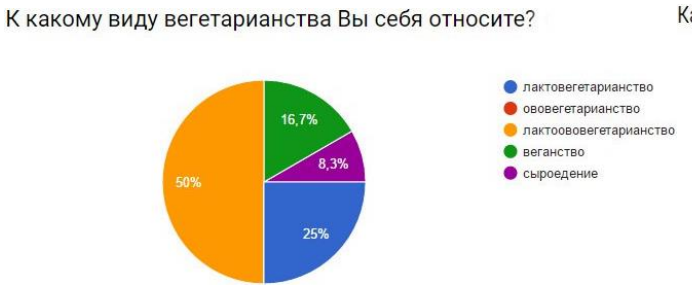


Рис. 1 - Виды вегетарианства

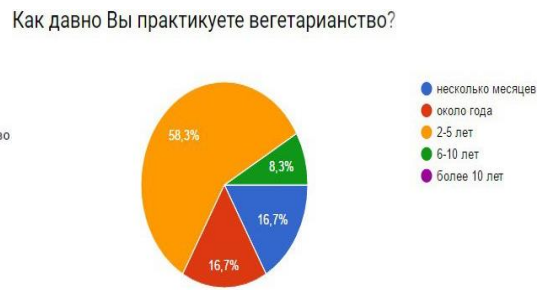


Рис. 2 - Длительность ведения вегетарианского образа жизни

Рис. 3 - Влияние вегетарианства на здоровье

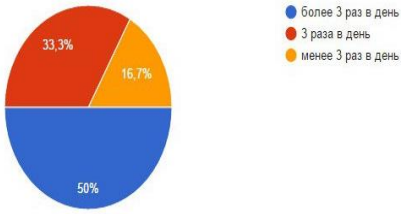


Рис. 4 - Частота приемов пищи

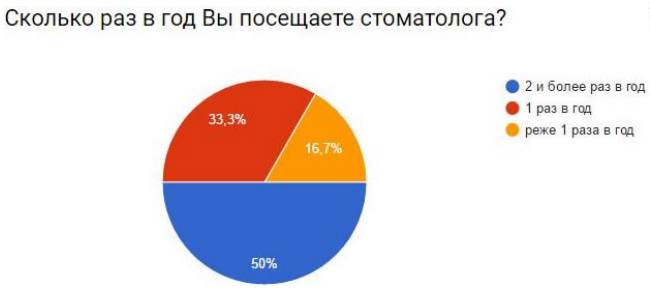


Рис. 5 - Количество посещение стоматолога в год

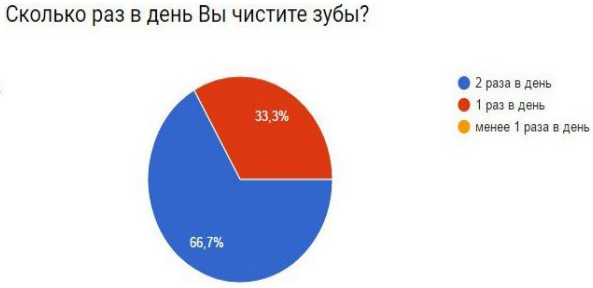


Рис. 6 - Частота чистки зубов в день

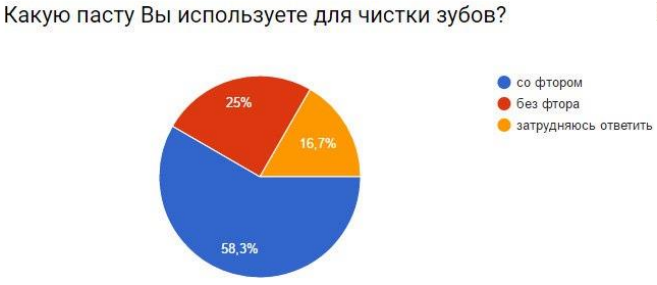


Рис. 7 - Использование пасты

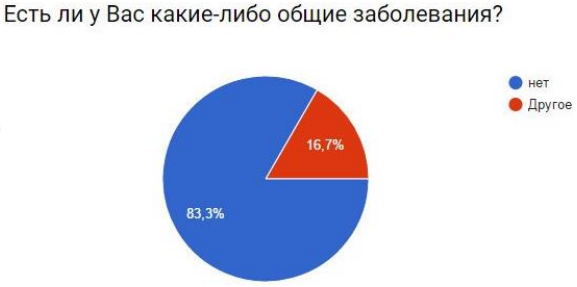


Рис. 8 - Наличие общих заболеваний

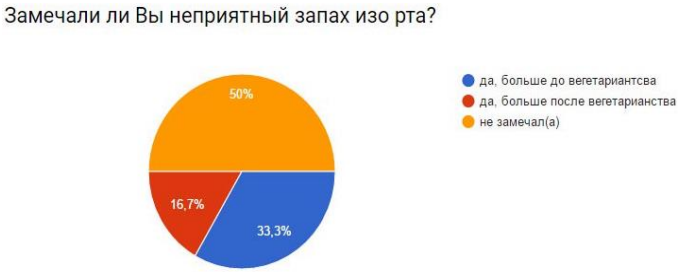


Рис. 9 - Наличие неприятного запаха изо рта

Рис. 10 - Наличие кровоточивости десны при чистке зубов

Рис. 11 - Сухость в ротовой полости

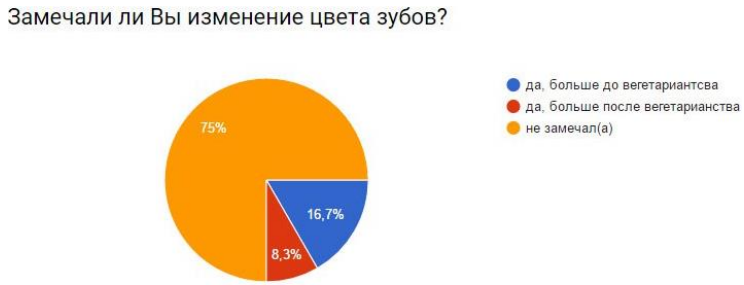


Рис. 12 - Изменение количества зубного налета

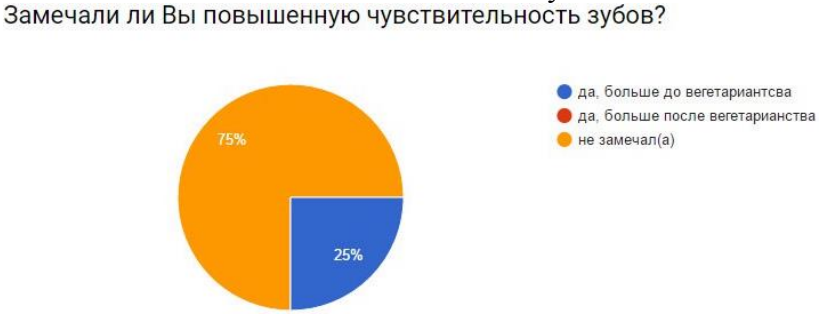


Рис. 13 - Повышенная чувствительность

Рис. 14 - Повышенная стираемость зубов

Рис. 15 - Наличие трещинок, сухости, шелушения в области углов рта

Выводы: 1. На основании субъективных данных, полученных в результате анкетирования, можно сказать, что взаимосвязь между вегетарианским образом жизни и стоматологическим статусом имеется. 2. При том, что абсолютное большинство вегетарианцев поддерживают стоматологическое здоровье на должном уровне (использование паст со фтором, посещение стоматолога 2 раза в год, чистка зубов 2 раза в день), 25% опрошенных утверждают, что с переходом к вегетарианству у них исчезла повышенная чувствительность зубов и кровоточивость десны. В 33% отмечается минимизация признаков галитоза, в 16,7% − уменьшение количества зубного налета. 3. Вместе с тем, 16,7% опрошенных отметили появление сухости ротовой полости, а также повышенную стираемость зубов.

Литература

1. Дедова, Л.Н. Заболевания периодонта: теоретические основы / Л.Н. Дедова // Здравоохранение. – 2003. – №5. – С. 41–48.

2. Дедова, Л.Н. Слюна: Современный взгляд стоматолога / Л.Н. Дедова, О.С. Городецкая // Стоматолог. Минск. – 2011. – №2 (3). – С. 15-18.

3. Дедова, Л.Н. Распространенность болезней периодонта, кариеса корня зуба, чувствительности дентина и зубочелюстных деформаций в Республике Беларусь по результатам обследования населения в возрастных группах 35–44, 45–54 и 55–64 года / Л.Н. Дедова, Ю.Л. Денисова, О.В. Кандрукевич, А.С. Соломевич, Н.И. Росеник // Стоматолог. Минск. – 2016. – №1 (20). – С. 9–15.

4. Дедова Л.Н. Чувствительность дентина. Диагностика (часть 1)/Л.Н. Дедова, А.С. Соломевич // Стоматологический журнал.− 2006. − №3. − С. 158—166.

5. Кандрукевич, О.В. Проблема галитоза в различных возрастных группах г. Минска/ О.В. Кандрукевич, Ю.А. Толкач // Стоматолог. Минск.– 2012. − №4(7). − С. 61.

6. Леус, П.А. Распространенность ксеростомии. Причины гипофункции слюнных желез и ксеростомии / П.А. Леус// Практическое здравоохранение. − №2. − С.153−1576.

7. Терапевтическая стоматология. Болезни периодонта/Л.Н. Дедова [и совт.] под ред. Дедовой Л.Н. – Минск: Экоперспектива, 2016. – 270 с.

ОБЪЁМ ДВИЖЕНИЙ ПАЛЬЦЕВ КИСТИ ПОСЛЕ РЕИНСЕРЦИИ СУХОЖИЛИЯ ГЛУБОКОГО СГИБАТЕЛЯ

Петуховскиий А. С. Беспальчук П. И.

Белорусский государственный медицинский университет,
Кафедра травматологии и ортопедии,
г. Минск

Ключевые слова: сухожилие сгибателей, кисть, палец, реинсерция.

Резюме. *Изучены отдалённые результаты реинсерции сухожилий сгибателей пальцев кисти по нескольким объёмным критериям. Оценена возможность использования объёмных методик.*

Resume. *In this article we studied remote outcomes of flexor profundus tendon reinsertion based on range of motion. Evaluated possibility of using range of motion methods.*

Актуальность. Предложено множество способов оценки объёма движений пальцев кисти у пациентов после хирургического восстановления сухожилий сгибателей пальцев кисти. Множество авторов предлагаю свой способ вместе с методом хирургического лечения, что усложняет их объективную оценку [1]. В своей работе мы исследовали возможности применения объёмных показателей для объективной оценки отдалённых результатов на примере реинсерции сухожилия глубокого сгибателя.

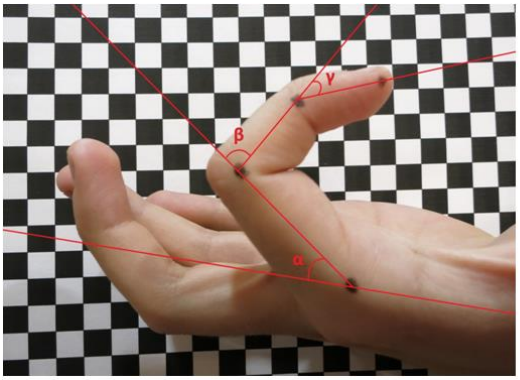
Цель: анализ отдалённых результатов реинсерции сухожилий сгибателей кисти на основании различных методик оценки амплитуд движения пальца.

Задачи:

1. Оценка отдалённых исходов реинсерции глубокого сгибателя по трем параметрам и четырем шкалам с группировкой на четыре группы результатов.
2. Сравнение полученных показателей и их взаимосвязей между собой.
3. Анализ возможности использования объёмных методов для объективного исследования результатов реинсерции глубокого сгибателя.

Материалы и методы. Под нашим контролем находилось 36 пациентов Республиканского центра хирургии кисти на базе УЗ «6 ГКБ» г. Минска за период с февраля по август 2015 года. Все пострадавшие имели повреждения в первой зоне [2]. Пациентам проведена реинсерция сухожилия глубокого сгибателя пальцев кисти. Результаты лечения оценены через 6 месяцев у всех пациентов по нескольким методикам. Результаты отнесены к одной из четырёх групп: отличные, хорошие, удовлетворительные, плохие. При измерениях градусов сгибания за 0° принимали нейтральное положение пальца.

Метод Американского общества хирургии кисти оценивает сумму амплитуд максимального сгибания в каждом суставе пальца. Суммарный результат сравнивался с показателем аналогичного здорового пальца на противоположной кисти. Соотношение выражается в процентах. По данным литературы признаётся одним из наиболее строгих методов [3].



Интерпретация результатов	
Отличный	N ≤ 99%
Хороший	75% < N ≤ 99%
Удовлетворительный	50% < N ≤ 75%
Плохой	N > 50%

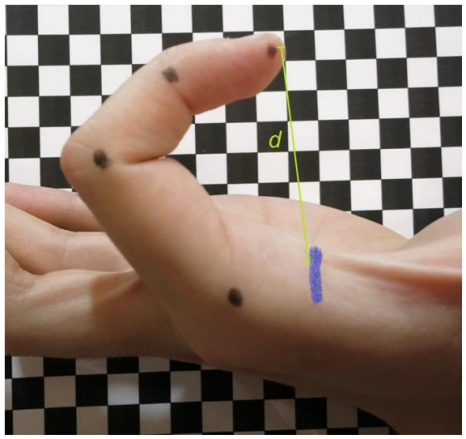
Рис. 1 - Метод Американского общества хирургии кисти с интерпретацией результатов

Оценка общего объёма движений схож с предыдущим, показатель пальца сравнивается не со здоровой кистью, а с заданными значениями [4].

Таблица 1. *Результаты лечения*

Общий объём движений (градусы)	**Результат**
Более 200	Отличный
180 - 200	Хороший
150 - 180	Удовлетворительный
Менее 150	Плохой

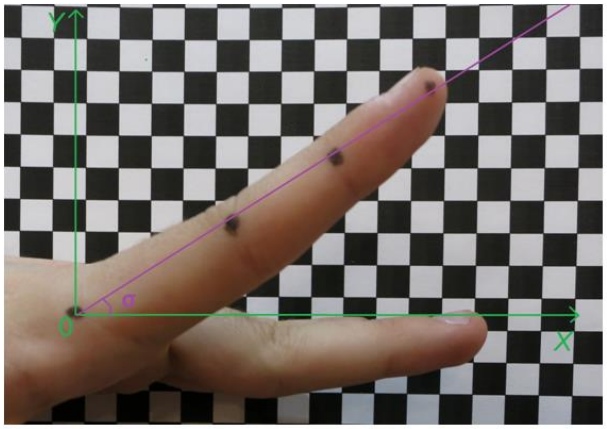
Определение расстояния до дистальной ладонной складки при максимальном сгибании пальца [5]. Способ предусматривает измерения расстояния в дюймах.



Расстояние (дюймы)	Результат
Менее 0.5	Отличный
0.5 - 1	Хороший
1 - 1.5	Удовлетвор.
Более 1.5	Плохой

Рис. 2 - Измерение расстояния от кончика пальца до дистальной ладонной складки

Оценка дефицита разгибания заключалась в измерении максимального угла разгибания пальца [6,7]. В ряде случаев он оказывался отрицательным относительно нейтрального положения.



Угол σ (градусы)	Результат
Более -15	Отличный
От -15 до -30	Хороший
От -30 до -50	Удовлетвор.
Менее -50	Плохой

Рис. 3 - Измерение максимального угла разгибания

Результаты и их обсуждение. Оценка проводилась не менее чем через 6 месяцев после лечения. Сопоставлены результаты оценки по нескольким методикам каждого пациента.

Таблица 1. *Отдалённые результаты реинсерции*

Показатель	Результат			
	Отличный	Хороший	Удовлетворительный	Плохой
Угол сгибания (относительный)	7%	32%	44%	17%
Угол сгибания (абсолютный)	10%	57%	31%	1%
Расстояние до ладони	14%	52%	31%	3%
Максимальное разгибание	26%	59%	14%	1%

Абсолютно все пациенты имели расхождение результатов по различным показателям. Так плохой результат лечения по одному критерию всегда сопровождался положительным показателем в другой системе. Аналогичная закономерность наблюдается и с отличными результатами. Что говорит о невозможности использования только объемных критериев оценки вследствие расхождений результатов. Определение исходов должно проводиться в комбинации другими характеристиками. Например, возможно использование с динамометрии, электронейромиографией, оценкой чувствительности пальца, ультразвуковых, других инструментальных методов и, возможно, субъективных оценок или функциональных проб хвата кисти [7].

Выводы. Реинсерция сухожилий глубокого сгибателя при повреждении в первой зоне даёт положительные результаты у всех пациентов по большинству показателей объёма движений. Для подробной дифференцировки результатов, необходимой для точной оценки восстановления функции кисти мы рекомендуем внедрение более сложных полипараметрических методик.

Литература

1. Kotwal, P. P Zone 2 flexor tendon injuries: Venturing into the no man's land Indian / P. P. Kotwal, M. T. Ansari // J Orthop. – 2012. – Vol. 46(6). – P.608-615.

2. Bunnell, S. Surgery of the hand. 2nd ed. / S. Bunnell // JB Lippincott Philadelphia:– 1948. – P. 627.

3. Kleinert HE, Verdan C. Report of the committee on tendon injuries. / J Hand Surg.: – 1983;8 P. –794.

4. White William L. Secondary Restoration of Finger Flexion by Digital Tendon Grafts // Am. J. Surg. – 1956. – Vol. 91 – P.662-668.

5. Boyes J.H., Stark H.H. Flexor tendon grafts in the fingers and thumb. A study of factors influencing results in 1000 cases // J. Bone and Joint Surg. – 1971. – Vol. 53A. – P.1332-1342.

6. Tsuge K., Ikuta Y., Matsuishi Y. Intra-tedinous Tendon Suture in the Hand // Hand. – 1975. – Vol. 7. №3. – P.250-255.

7. Tsuge K., Ikuta Y., Matsuishi Y. Repair of flexor tendons by intratendinous tendon suture // J. Hand. – 1977. – Vol. 2. №6.

ТРЁХМЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ МОДИФИЦИРОВАННОЙ ОПЕРАЦИИ GRANER У ПАЦИЕНТОВ С БОЛЕЗНЬЮ КИНБЕКА

Петуховский А. С., Волотовский А. И.

Белорусский государственный медицинский университет,
Кафедра травматологии и ортопедии
г. Минск

Ключевые слова: полулунная кость, головчатая кость, остеохондропатия, запястье, аваскулярный некроз

Резюме. *В данной статье описаны этапы компьютерного моделирования остеотомии головчатой кости запястья у пациентов с болезнью Кинбека.*

Resume. *Article presents stages of computer modeling of capitate osteotomia in patients with Kienbock desease.*

Актуальность. Мы изучили проблемы хирургического лечения поздних стадий болезни Кинбека и применения компьютерных технологий визуализации в медицине. В работе представлены результаты использования трёхмерного моделирования костей запястья при модифицированной операции Graner, разработанной на кафедре травматологии и ортопедии УО «БГМУ» в 2009 году [1,2]. Для создания моделей использована программа визуализации запястья, созданная в 2009 в Республике Беларусь.

Цель: изучить возможности трехмерного моделирования остеотомии головчатой кости у пациентов с болезнью Кинбека и её характеристик.

Задачи:

1. Создать трёхмерные модели запястья пациентов после проведения виртуальной г-образной остеотомии головчатой кости.
2. Проанализировать взаимоотношения костей запястья после операции.
3. Проверить возможность использования моделирования при планировании оперативного вмешательства.

Материалы и методы. Использованы DICOM серии КТ 10 пациентов, обращавшихся в Республиканский центр хирургии кисти на базе УЗ «6 ГКБ» г. Минска за период с 2014 по февраль 2016 года с диагнозом болезнь Кинбека IIIA-IV стадии (по Lichtman) [3]. Возраст пациентов 23 - 56 лет.

В клинике используется томограф LightSpeed Pro 32 с характеристиками: толщина среза 6.25*10^-4 m, матрица 512x512 пикселей, размер пикселя (4.37500 – 6.30859) *10^-4 m.

С помощью программы визуализации запястья PreOst версии 04.11.2012 проведена виртуальная остеотомия модифицированной операции Graner, созданная в 2009 году [1,2].

Для кости обозначили маркерами различных цветов с помощью классификатора Watershed. На Рис. 1 в поперечной проекции видна линия патологического перелома полулунной кости.

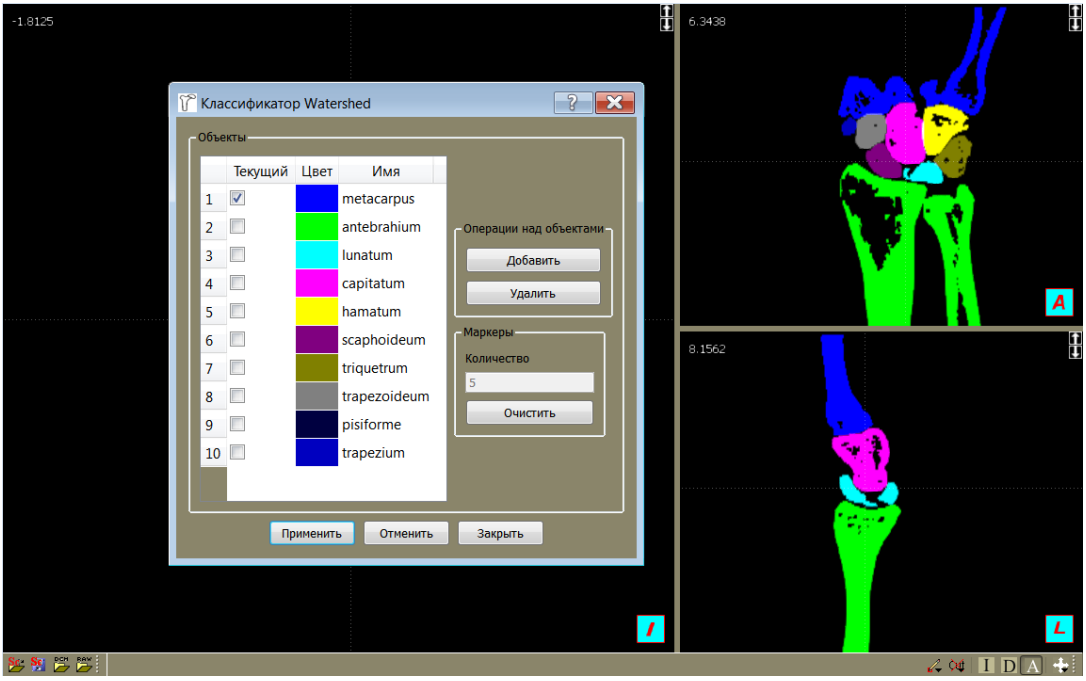


Рис. 1 - Разметка объектов

Первым этапом мы провели резекцию фрагментов полулунной кости. Для этого в классификаторе мы обозначили её как невидимую.

Использовав «Мастер измерений», мы создали клин распила из двух плоскостей под углом 90°. Для чего нами было размещено 3 маркера: 1 - на прямой пересечения плоскостей распила, 2 и 3 - указывающие направления плоскостей. Сагиттальная плоскость распила клина расположена на расстоянии 3-4мм от суставной поверхности с лучевой стороны [2]. Особенности программы, в частности «Мастера измерений» привели к трудностям построения элемента.

Согласно планиметрической аксиоматике Гильберта: каковы бы ни были две точки A и B, существует прямая a, которой принадлежат эти точки (плоскость пересечения мы строили только по 1 точке). Её стереометрический раздел предполагает: каковы бы ни были три точки A, B и C, не принадлежащие одной прямой, существует плоскость α, которой принадлежат эти три точки. Каждой плоскости принадлежит хотя бы одна точка (нам пришлось строить 2 плоскости по 3 точкам, то есть 1 плоскость по двум точкам) [4]. Данные проблемы мы решали точным проецированием «камеры» пользователя в идеальных положениях (проекция на одну из сторон куба A, L или I на Рис. 1) и многократными перемещениями маркера.

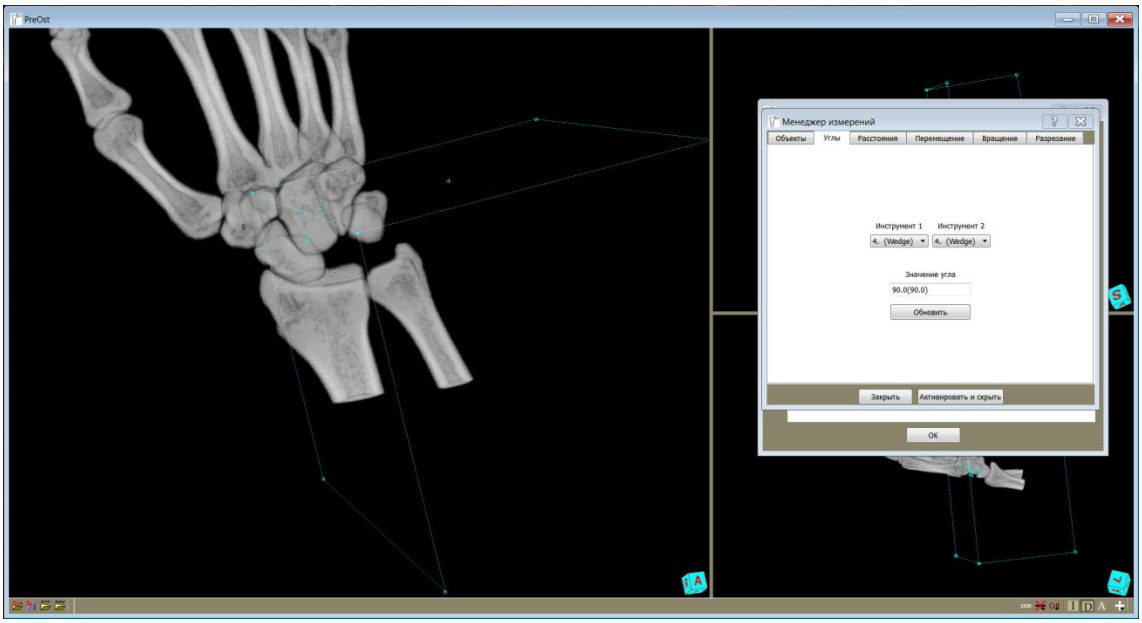


Рис. 2 - Клин разреза, угол 90°

Далее мы произвели распил костей. Но, так как плоскости пересекают множество костей кисти и предплечья, перед распиливанием мы оставили видимыми только 2 из них: головчатую и ладьевидную. Таким образом, мы провели г-образную остеотомию головчатой кости и частичную резекцию ладьевидной кости. Из 2х объектов мы получили 4, по два из каждой кости. Меньший фрагмент ладьевидной кости удалили аналогично полулунной.

Выставив 4й маркер в предполагаемом месте расположения барицентра низводимого фрагмента головчатой кости с помощью «Мастера измерений», его перемещали. Проведя контроль в окне трёхмерной реконструкции, мы вносили корректировки в его положение. Для корректировки мы временно делали невидимыми кости предплечья.

Возможности программы позволяют производить измерения. Благодаря этому мы можем рассчитать объём трансплантата, необходимого для заполнения полости между головчатой и крючковидной костями. А так же площадь соприкосновения суставных поверхностей запястья и лучевой кости.

Для проведения расчётов площади выставлено от 10 до 18 маркеров по краям контакта запястья и лучевой кости. Контакт с локтевой костью не учитывали, так как её минус вариант расположения предполагает менее 6% всей нагрузки, проходящей через кистевой сустав [5]. Минус вариант по Hulten мы наблюдали у 7 пациентов [6]. Вопрос связи минус варианта с развитием болезни Кинбека по прежнему не решен [7]. Вторая причина контакта с локтевой костью - это сложная передача нагрузок через TFCC и другие мягкотканые структуры, которые невозможно визуализировать в применяемой программе [8].

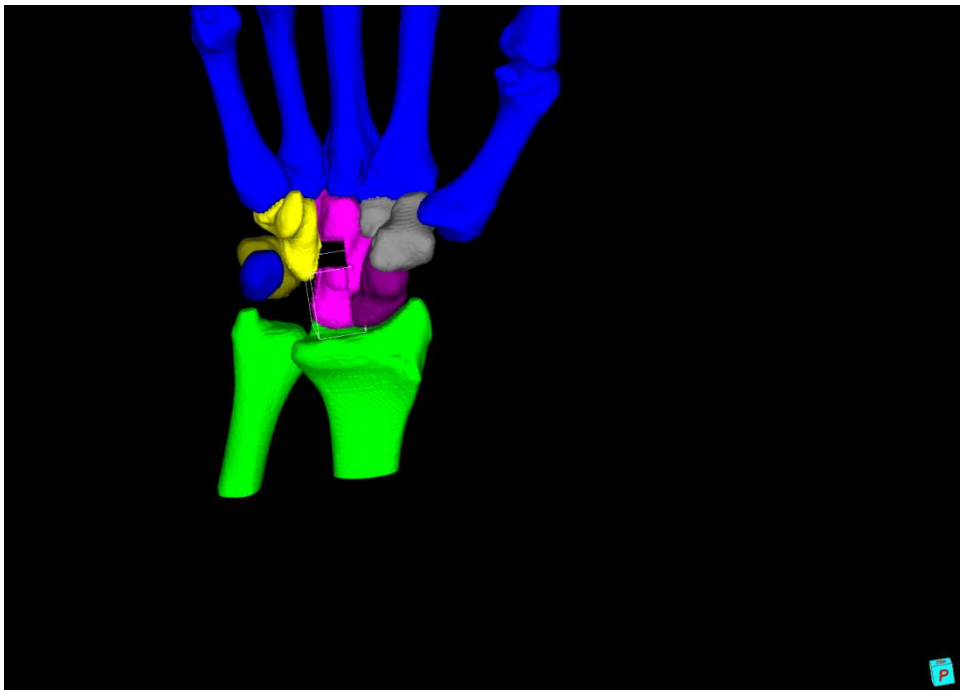


Рис. 3 - трёхмерная реконструкция операции

Для расчёта объёма необходимого трансплантата дефект разделили на несколько секторов в форме параллелепипедов, в углах которого находились маркеры. На основании измерения длин сторон параллелепипедов рассчитаны их объёмы.

$$V = \sum_{i=1}^{n} (a_n \cdot b_n \cdot c_n)$$

С целью измерения площади контакта запястья с лучевой костью мы выставили от 10 до 18 маркеров по границам их соприкосновения. Площадь контакта рассчитывалась как сумма геометрических фигур, сторонами которых являлись кратчайшие отрезки, ограниченные двумя маркерами.

$$S = \sum_{i=1}^{n} S_n$$

На данном этапе, нам пришлось измерять расстояния между точками. А также размеры углов, ограниченных 2 лучами, которые выходят из 1 точки, включая две другие. Возможность измерения площадей объёмных объектов костей, или хотя бы фигур на плоскости, ограниченных маркерами, значительно упростили задачу и повысили точность расчётов.

Результаты и обсуждение: У всех 10 пациентов созданы модели и проведены измерения. Среднее значение предполагаемого размера трансплантата составило 911,0 mm^3. Площадь контакта составила 153,8 mm^2.

Таблица 1. *Результаты моделирования (n=10)*

Пациент	Радиоульнарное	V трансплантата mm^3	S контакта mm^2

	соотношение (по локтевой кости)		
1	0	934,67	146,95
2	0	890,28	177,05
3	минус	881,56	147,27
4	минус	925,19	166,47
5	минус	886,23	133,81
6	минус	904,9	160,73
7	минус	942,28	159,35
8	0	912,04	149,34
9	минус	938,72	152,03
10	минус	893,69	144,72
Среднее значение		**910,956**	**153,772**

Программу визуализации запястья можно использовать для моделирования г-образной остеотомии головчатой кости у пациентов с болезнью Кинбека IIIA-IV стадии, как и расчёты некоторых параметров. Вычисление объёма трансплантата и площади контактирующих поверхностей позволяет производить сравнение данной операции с другими вариантами хирургического лечения. Мы считаем допустимым применение программы для моделирования более сложных биомеханических операций на костях запястья и других измерений.

Выводы:

Моделирование запястья позволяет проанализировать взаимоотношения его костей до и после оперативного лечения болезни Кинбека, а также сравнить различные варианты операций. Внедрение технологий компьютерного моделирования расширяет возможности врача предоперационной подготовки в запущенных случаях остеохондропатий запястья при выборе характера операции и прогнозе отдалённых последствий.

Литература

1. Graner O, Lopes EI, Carvalho BC, Atlas S. Arthrodesis of the carpal bones in the treatment of Kienböck's disease, painful ununited fractures of the navicular and lunate bones with avascular necrosis, and old fracture-dislocations of carpal bones. J Bone Joint Surg Am. 1966 Jun;48(4):767-74

2. Способ хирургического лечения аваскулярного некроза полулунной кости: пат. 15614 Респ. Беларусь, МПК (2006.01) C1 A 61B 17/56/ Волотовский А.И., Аликевич Ю. Л., Беспальчук А.П.; заявитель Бел. гос. мед. ун-т. № a 20090896; заявл. 18.06.2009, зарегистр. 06.12.2011 //Афіцыйны бюл. / Нац. Цэнтр інтэлектуал. уласнасці. – 2012. – № 2. – С. 66.

3. Lichtman D. M., Lesley N. E., Simmons S. P. The classification and treatment of Kienböck's disease: the state of the art and a look at the future. *Journal of Hand Surgery: European Volume*. 2010;35(7):549–554.

4. Hilbert D. Grundlagen der Geometrie. Leipzig, Teubner, 1899

5. Bu J, Patterson RM, Morris R, Yang J, Viegas SF. The effect of radial shortening on wrist joint mechanics in cadaver specimens with inherent differences in ulnar variance. J Hand Surg Am. 2006 Dec;31(10):1594-600

6. Hulten O. Uber anatomische Variation der Handgelenkknochen. Acta Radiol., 1928, 9, 155-169

7. Stahl S, Stahl AS, Meisner C, Hentschel PJ, Valina S, Luz O, Schaller HE, Lotter O. Critical analysis of causality between negative ulnar variance and Kienböck disease. Plast Reconstr Surg. 2013 Oct;132(4):899-909

8. Dy, Christopher J. et al. "Peripheral Triangular Fibrocartilage Complex Tears Cause Ulnocarpal Instability: A Biomechanical Pilot Study." *Clinical Orthopaedics and Related Research* 470.10 (2012): 2771–2775

ФАКТОРЫ РИСКА ИНФАРКТА МИОКАРДА У ЛИЦ МОЛОДОГО ВОЗРАСТА С ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА

Пискун А.Б., Митьковская Н.П.

Белорусский государственный медицинский университет,
Кафедра кардиологии и внутренних болезней,
г.Минск

Ключевые слова: ишемическая болезнь сердца, инфаркт миокарда

Резюме. *В статье проанализированы данные медицинских карт пациентов молодого и старшего возраста с ишемической болезнью сердца. Факторами риска инфаркта миокарда у молодых лиц с ишемической болезнью сердца являются мужской пол и снижение концентрации липопротеинов высокой плотности.*

Resume. *Article shows analyzed data from medical records of young adults and older patients with coronary heart disease. Risk factors for myocardial infarction in young patients with coronary heart disease are male sex and decreased level of high-density lipoproteins.*

Актуальность. Согласно прогнозу ВОЗ, смертность от ишемической болезни сердца (ИБС) в мире к 2030 году увеличится на 30 % [1]. Самой опасной формой ИБС является инфаркт миокарда (ИМ). В последние годы отмечается тревожная тенденция к росту инвалидизации и смертности трудоспособного населения по причине ИМ. Качество жизни и отдалённый прогноз пациентов этого возраста зависят от наличия соответствующих факторов риска, которые определяют возможные осложнения и характер течения заболевания. Предупреждение развития ИМ, а также его осложнений, совершенствование мер по улучшению отдалённого прогноза у лиц молодого возраста с данной патологией имеет важную медицинскую и социальную значимость для всех стран с высоким уровнем экономического развития.

Цель: проанализировать факторы риска ИМ у пациентов молодого возраста с ИБС.

Задачи:

1. Оценить частоту встречаемости отдельных факторов риска ИМ у пациентов разного возраста с ИБС.
2. Сравнить показатели липидного обмена в исследуемых группах пациентов.

Материалы и методы исследования. Проведён ретроспективный анализ медицинских карт 201 пациента, госпитализированного в УЗ «ГК БСМП» в период с 2013 по 2016 гг. На рисунке 1 представлено распределение пациентов по группам исследования. Обработка результатов исследования проведена с использованием программы «STATISTICA 10.0». Данные представлены в виде Me (25%-75%) и процентного соотношения. Статистически значимыми приняты различия при вероятности безошибочного прогноза более 95% ($p<0,05$).

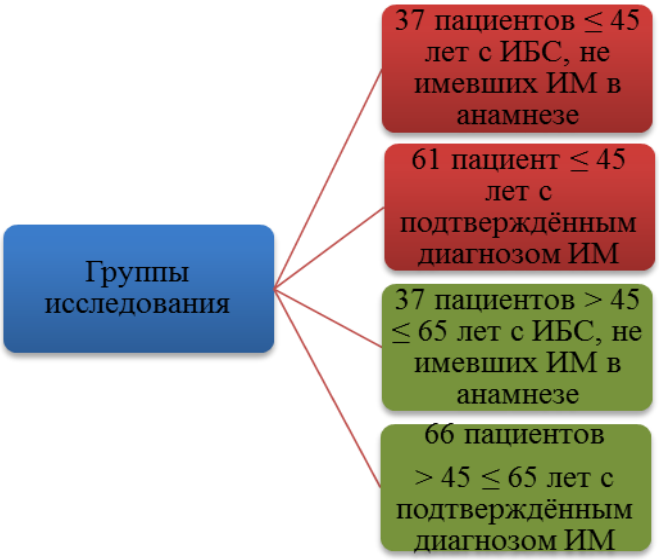


Рис. 1 - Дизайн исследования

Результаты и обсуждение. Мужской пол преобладал в группах молодых пациентов, а так же в группе пациентов старшего возраста с ИМ (98%, 84% и 83% соответственно). В группе пациентов старшего возраста без ИМ 68% составили лица женского пола. Артериальная гипертензия выявлена у большинства пациентов всех групп (87%, 86%, 91% и 89%). В группе молодых пациентов с ИМ артериальная гипертензия 3 степени встречалась чаще (16%), чем в группе пациентов того же возраста без ИМ (9%).

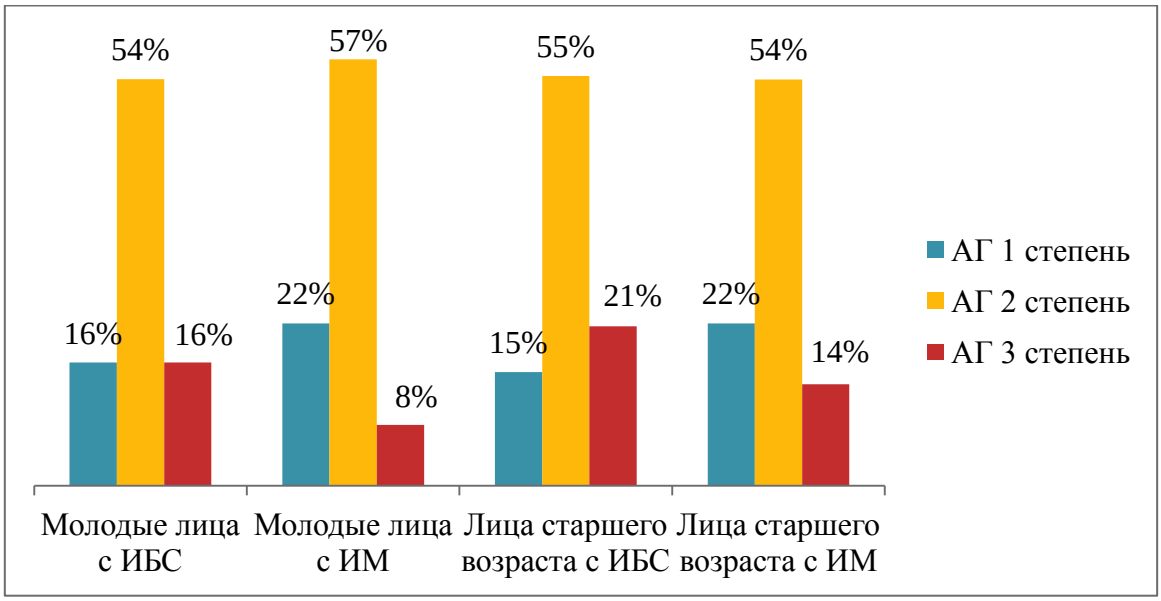


Рис. 2 - Частота встречаемости артериальной гипертензии

Более трети пациентов каждой группы имели предожирение (ИМТ = 25-29,9 кг/м2). У лиц с ИМ независимо от возраста ожирение встречалось одинаково часто (23% и 20% соответственно), в то время как у лиц без ИМ ожирение чаще встречалось в старшей возрастной группе (16% и 30%). На основании данных, зафиксированных в медицинских картах, факт курения признали 18% молодых пациентов с ИМ, 11% молодых пациентов без ИМ, 3% и 5% пациентов старшей возрастной группы с ИМ и без ИМ соответственно. Факт употребления алкоголя на момент госпитализации подтверждён у 3% молодых пациентов с ИМ и у 19% молодых пациентов без ИМ.

Сахарный диабет выявлен у 8% пациентов в трёх группах: у молодых пациентов обеих групп, а также в группе пациентов старшего возраста без ИМ. В группе пациентов старшего возраста с ИМ сахарный диабет установлен в 12% случаев. У 3% молодых пациентов с ИМ лабораторно подтверждён андрогенный дефицит. 3% пациентов той же группы имели лабораторные показатели, свидетельствующие об антифосфолипидном синдроме.

В таблицах 1,2 представлены сравнительные данные пациентов по ИМТ и показателям липидного профиля крови.

Таблица 1. - Показатели липидного обмена у пациентов молодого возраста

Показатель	**Молодые пациенты с ИМ**	**Молодые пациенты без ИМ**	**Статистическая значимость различий**
Индекс массы тела, кг/м^2	27,4 (25,1-32,2)	25,4 (23,7-28,9) **23,7-28,9)**	**U=418,5 p=0,0374**
Холестерин общий, ммоль/л	5,1 (4,1-5,9)	5,7 (4,7-6,4)	p>0,05
Триглицериды, ммоль/л	1,8 (1,3-3,1)	1,8 (1,3-2,4)	p>0,05
Холестерин ЛПНП,	2,9 (2,3-3,7)	3,1 (2,7-3,8)	p>0,05

ммоль/л	**(2,2,32-3,7)**		
Холестерин ЛПВП, ммоль/л	0,9 (0,8-1,1)	1,3 (1,1-1,5)	**U=337,5 p=0,000004**
Коэффициент атерогенности	4,9 (3,1-5,9)	3,3 (2,5-3,9)	**U=445 p=0,00028**

Таблица 2. - Показатели липидного обмена у пациентов с ИМ

Показатель	**Молодые пациенты с ИМ**	**Пациенты старшего возраста с ИМ**	**Статистическая значимость различий**
Индекс массы тела, кг/м^2	27,4 (25,1-32,2) **5, 1-32, 2)**	27,9 (25,4-31,0) **5, 4-31, 0)**	**p>0,05**
Холестерин общий, ммоль/л	5,1 (4,1-5,9)	5,3 (4,3-5,9)	p>0,05
Триглицериды, ммоль/л	1,8 (1,3-3,1)	1,6 (1,3-2,3)	p>0,05
Холестерин ЛПНП, ммоль/л	2,9 (2,3-3,7)	3,1 (2,6-3,6)	p>0,05
Холестерин ЛПВП, ммоль/л	0,9 (0,8-1,1)	1,1 (0,9-1,3)	**p=0,0079 U=982**
Коэффициент атерогенности	4,9 (3,1-5,9)	3,8 (3,1-4,6)	**p=0,0092 U=990**

Из представленных данных видно, что ИМТ у лиц молодого возраста с ИМ достоверно выше, чем у пациентов молодого возраста без ИМ. Коэффициент атерогенности достоверно выше у лиц с ИМ, а у лиц молодого возраста с ИМ выше, чем у пациентов с ИМ старшего возраста. Уровень ЛПВП достоверно ниже у пациентов с ИМ в любом возрасте, однако у лиц молодого возраста этот показатель значительно ниже по сравнению с аналогичным у лиц старшего возраста с ИМ. Уровень фибриногена достоверно выше у пациентов с ИМ независимо от возраста.

Выводы:

1. Мужской пол является фактором риска ИМ.
2. Курение и употребление алкоголя чаще регистрируются у лиц молодого возраста с ИБС и ИМ.
3. Снижение концентрации ЛПВП является фактором риска ИМ.

Литература

1. Mathers C.D., Loncar D. / Projections of global mortality and burden of disease from 2002 to 2030. / C.D. Mathers, D. Loncar // PLoS Med. – 2006. - №3(11). – P. 442.

2. Association between multiple cardiovascular risk factors and atherosclerosis in children and young adults. The Begalusa Heart Study / G.S. Berenson, S.R. Srinivasan, W. Bao et al. // N.Engl.J.Med. -1998. - №338 (23). – P.1650-1656.

3. Gender differences in risk factors and clinical outcomes in young patients with acute myocardial infarction / KI Cho, ES Shin, Ann SH et al. // J Epidemiol Community Health – 2016. - doi: 10.1136/jech-2015-207023.

4. Young Adult Exposure to Cardiovascular Risk Factors and Risk of Events Later in Life: The Framingham Offspring Study / Pletcher Mark J., Vittinghoff Eric, Thanataveerat Anusorn et al. // PLoS ONE – 2016. - № 11 (5). -: P. 1-15.

5. Acute coronary syndromes in young patients: presentation, treatment and outcome / A.W.Schoenenberqer, D. Radovanovic , J.C. Stauffer et al. // Int J Cardiol. - 2011. - № 148(3).-P. 300–304.

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ РИСКА РАЗВИТИЯ КАРИЕСА У ПАЦИЕНТОВ С БОЛЕЗНЯМИ ПЕРИОДОНТА

Пискур А. В., Денисова Ю.Л.

Белорусский государственный медицинский университет
3-я кафедра терапевтической стоматологии,
г. Минск

Ключевые слова: кариес, болезни периодонта, прогнозирование.

Резюме. *Разработана компьютерная программа оценки риска развития кариеса у пациентов с болезнями периодонта. По результатам анкетирования и клинического осмотра пациентов с болезнями периодонта у 50% пациентов выявлен высокий риск развития кариеса, средний риск развития кариеса у 20% пациентов, низкий риск развития кариеса у 30% пациентов. Разработаны рекомендации по лечению и профилактике кариеса у пациентов с болезнями периодонта.*

Resume. *Created a computer program for caries risk assessment in patients with periodontal diseases. According to the results of questionnaires and clinical examination of patients with periodontal diseases 50% of patients identified at high risk for caries development, the average risk for caries development - 20% of patients, low risk for caries development in 30% of patients. Developed recommendations for the treatment and prevention of dental caries in patients with periodontal diseases.*

Актуальность. Своевременное выявление наиболее восприимчивых к кариесу людей для проведения необходимых лечебно-профилактических мероприятий позволяет предотвратить прогрессирование заболевания, что отражается на показателях здоровья населения в целом. Наряду с массовыми методами профилактики кариеса необходим индивидуальный подход к оказанию лечебно-профилактической помощи пациентам с болезнями периодонта [3]. Установлено, что распространенность болезней периодонта в Республике Беларусь составила 94,8% в возрастной группе 35-44 года (Л.Н.Дедова и др., 2016) [4].

Цель: Разработать метод прогнозирования риска развития кариеса у пациентов с болезнями периодонта.

Задачи:

1. Определить прогностические критерии риска развития кариеса у пациентов с болезнями периодонта.
2. Разработать компьютерную программу для прогнозирования риска развития кариеса у пациентов с болезнями периодонта.
3. Разработать практические рекомендации по лечению и профилактике кариеса у пациентов с болезнями периодонта.

Материал и методы. Проведено анкетирование и стоматологический осмотр 50 пациентов с болезнями периодонта в возрасте 20-44 лет с целью прогнозирования риска развития кариеса. Изучение и анализ литературных источников.

Результаты и их обсуждение. Разработана компьютерная программа “Прогнозирование кариеса” оценки риска развития кариеса у пациентов с болезнями

периодонта (для детей старше 6 лет и взрослых). Прогностические критерии разделены на три группы: *индикаторы болезни* (видимые полости или видимые на рентгенограмме полости в пределах дентина; рентгенологически определяемые полости на аппроксимальных поверхностях в пределах эмали; кариес в стадии пятна), *факторы риска развития кариеса* (реставрации в течение последних 3 лет; средняя или высокая концентрация Str. Mutans и Lact.Species в ротовой жидкости; видимый зубной налет на зубах; частые перекусы (>3 раз в день между основными приемами пищи); глубокие ямки и фиссуры; рекреационное использование психоактивных веществ; неадекватное количество выделяемой слюны по данным наблюдения или измерения; факторы, снижающие скорость выделения слюны (прием медикаментов, облучение, системные факторы); рецессия десны, обнаженные корни зубов; ортодонтические аппараты), *защитные факторы* (пациент проживает\работает\учится в школе, где применяется системная фтор-профилактика; пациент использует пасту со фтором как минимум 1\2 раза в день; ежедневное орошение полости рта фторсодержащими ополаскивателями (0.05% F); ежедневное использование зубной пасты с содержанием F 5000 ppm; покрытие зубов фтор-лаком в последние 6 месяцев; местное офисное применение препаратов фтора в последние 6 месяцев; полоскание полости рта септомирином 1 нед\мес в течение последних 6 месяцев; прием витаминно-минерального комплекса «ДентоВитус» по схеме в течении последних 6 месяцев; использование кальций-фосфатной зубной пасты в течение последних 6 месяцев; адекватный уровень слюновыделения (>1мл/мин стимулированной слюны) [5].

Определение риска развития кариеса: низкий риск – преобладают защитные факторы и нет индикаторов болезни; средний риск – преобладают факторы риска развития кариеса и нет индикаторов болезни; высокий риск – присутствует 1 и более индикатор болезни; очень высокий риск – высокий риск + гипосаливация [6].

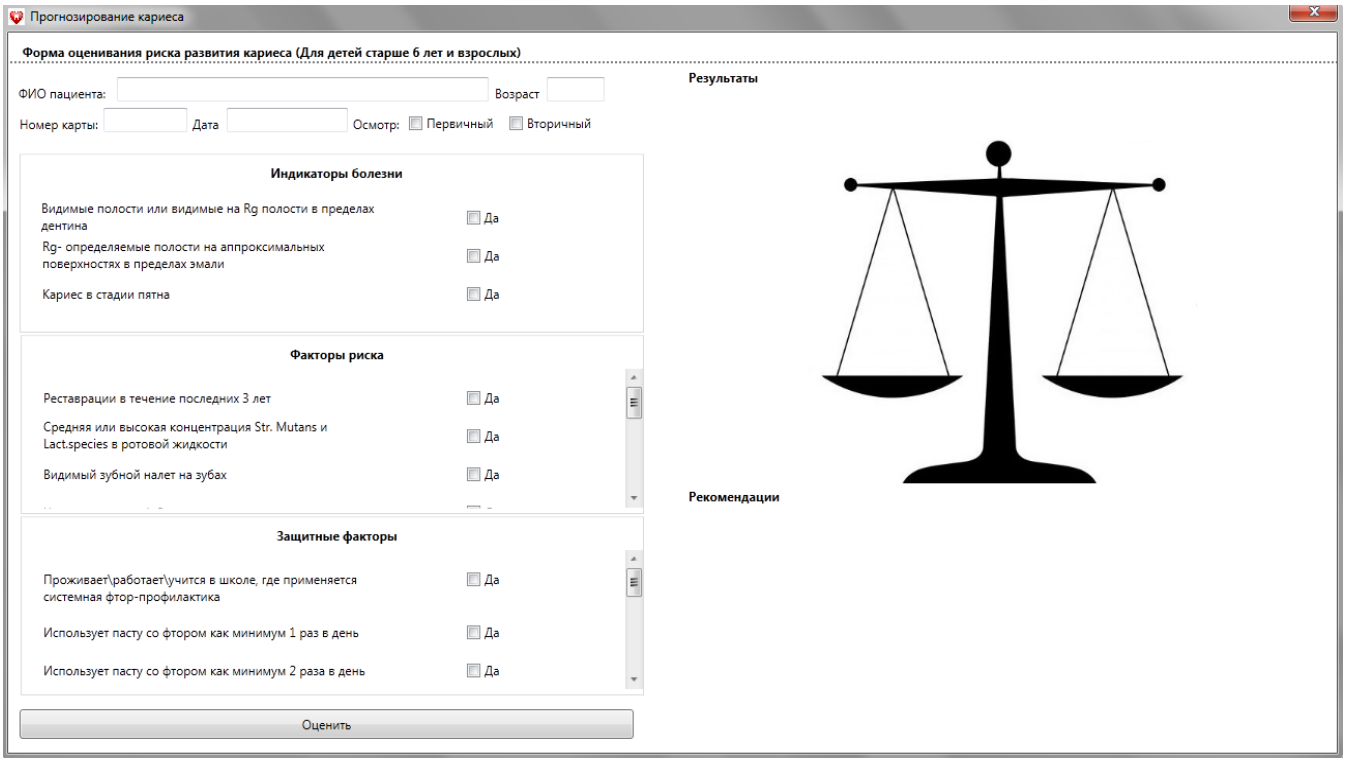


Рис. 1 – Интерфейс программы

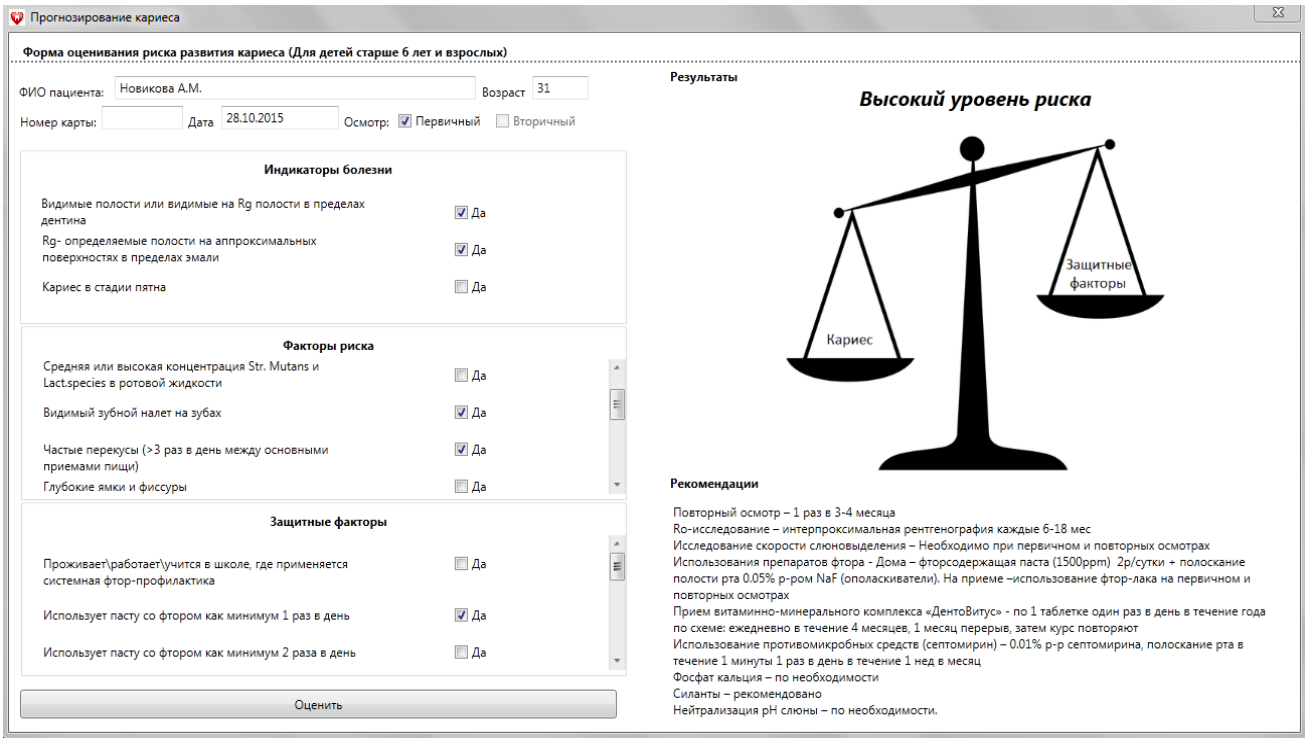


Рис. 2 – Пациент Ф., высокий уровень риска развития кариеса

Разработаны практические рекомендации по лечению и профилактике кариеса у пациентов с болезнями периодонта в зависимости от риска развития кариеса:

При низком риске развития кариеса: повторный осмотр – 1 раз в 6-12 месяцев; Ro-исследование – интерпроксимальная рентгенография каждые 24-36 мес; исследование скорости слюновыделения при первичном обследовании;

использование препаратов фтора – дома – фторсодержащая (1000-1100ppm) паста 2раза в сутки, на приеме использование фтор-лака; прием витаминно-минерального комплекса «ДентоВитус» [1]; использование противомикробных средств (септомирин) – по необходимости [2]; фосфат кальция – по необходимости; силанты – опционально; нейтрализация pH слюны – по необходимости.

При среднем риске развития кариеса: повторный осмотр – 1 раз в 4-6 месяцев; Ro-исследование – интерпроксимальная рентгенография каждые 18-24 мес; исследование скорости слюновыделения рекомендовано при первичном и повторных осмотрах; использования препаратов фтора – Дома – фторсодержащая (1000-1100 ppm) паста 2раза в сутки + полоскание полости рта 0,05% р-ром NaF (ополаскиватели), на приеме – использование фтор-лака на первичном и повторных осмотрах; прием витаминно-минерального комплекса «ДентоВитус» – по 1 таблетке один раз в день в течение года по схеме: ежедневно в течение 3 месяцев, 1 месяц перерыв, затем курс повторяют; использование противомикробных средств (септомирин) – по необходимости; фосфат кальция – по необходимости; силанты – опционально; нейтрализация pH слюны – по необходимости.

При высоком риске развития кариеса: повторный осмотр – 1 раз в 3-4 месяца; Ro-исследование – интерпроксимальная рентгенография каждые 6-18 мес; исследование скорости слюновыделения – необходимо при первичном и повторных осмотрах; использования препаратов фтора – дома – фторсодержащая паста (1500ppm) 2р/сутки + полоскание полости рта 0.05% р-ром NaF (ополаскиватели), на приеме –использование фтор-лака на первичном и повторных осмотрах; прием витаминно-минерального комплекса «ДентоВитус» – по 1 таблетке один раз в день в течение года по схеме: ежедневно в течение 4 месяцев, 1 месяц перерыв, затем курс повторяют; использование противомикробных средств (септомирин) – 0,01% р-р септомирина, полоскание рта в течение 1 минуты 1 раз в день в течение 1 недели в месяц; фосфат кальция – по необходимости; силанты – рекомендовано; нейтрализация pH слюны – по необходимости.

При очень высоком риске развития кариеса: повторный осмотр – 1 раз в 3 месяца; Ro-исследование – интерпроксимальная рентгенография каждые 6 мес; исследование скорости слюновыделения – необходимо при первичном и повторных осмотрах; использования препаратов фтора дома – фторсодержащая паста (1500ppm) 2р/сутки + полоскание полости рта 0.05% р-ром NaF (ополаскиватели), на приеме – использование фтор-лака на первичном и повторных осмотрах; прием витаминно-минерального комплекса «ДентоВитус» – по 1 таблетке один раз в день в течение года по схеме: ежедневно в течение 4 месяцев, 1 месяц перерыв, затем курс повторяют; использование противомикробных средств (септомирин) – 0.01% р-р септомирина, полоскание рта в течение 1 минуты 1 раз в день в течение 1 недели в месяц; фосфат кальция – аппликации геля с фосфатом кальция несколько раз в день; силанты – рекомендовано; нейтрализация pH слюны – использование кислото-нейтрализующих растворов/жевательной резинки/драже если полость рта кажется сухой, после завтрака, перекусываний, перед сном.

По результатам анкетирования и клинического осмотра пациентов с болезнями периодонта по разработанной форме оценки риска развития кариеса у 25 пациентов выявлен высокий риск развития кариеса (50%), средний риск развития кариеса у 10 пациентов (20%), низкий риск развития кариеса у 15 пациентов (30%).

Рис. 3 – Распределение рисков развития кариеса среди обследованных пациентов с болезнями периодонта

Вывод:

Для мониторинга потенциального развития болезни все прогностические критерии риска развития кариеса у пациентов с болезнями периодонта были разделены на три группы: индикаторы болезни, факторы риска развития кариеса и защитные факторы. Разработанная программа «Прогнозирование кариеса» с включением прогностических критериев позволяет наглядно определить риск развития кариеса и выбор лечебно-профилактических мероприятий у пациентов с болезнями периодонта.

Литература

1. Динамическое наблюдение пациентов с кариесом зубов с использованием нового витаминно-минерального комплекса «ДентоВитус» / Л. Н. Дедова, Ю. Л. Денисова, Т. С. Морозкина [и др.] // Стоматологический журнал. – 2008. – №3. – С. 219-233.

2. Казеко, Л. А. Возможности профилактики и лечения ранних стадий болезней периодонта в рамках коммунальных программ / Л. А. Казеко, П. А. Леус // Стоматологический журнал. – 2007. – №10. – С.165-168.

3. Модринская, Ю. В. Методы прогнозирования кариеса зубов: учеб.-метод. пособие / Ю. В. Модринская. – Минск: БГМУ, 2006. – 31 с.

4. Распространенность болезней периодонта, кариеса корня зуба, чувствительности дентина и зубочелюстных аномалий в Республике Беларусь по результатам обследования населения в возрастных группах 35-44, 45-54 и 55-64 года / Л. Н. Дедова, Ю. Л. Денисова, О. В. Кандрукевич [и др.] // Стоматолог. – 2016. – №1. – С. 9-15.

5. Caries Risk Assessment in Practice for Age 6 Through Adult / John D.B. Featherstone, Sophie Domejean-Orliaguet, Larry Jenson [et al.] // CDA Journal. – 2007. – №35. – P. 703-713.

6. Clinical Protocols for Caries Management by Risk Assessment / Larry Jenson [et al.] // CDA Journal. – 2007. – №35. – P. 714-723.

ТРУДНОСТИ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ОСТРОЙ МЕЗЕНТЕРИАЛЬНОЙ ИШЕМИИ

Плоткин Д.А., Турцевич Д.В., Большов А.В.

Белорусский государственный медицинский университет,
2-я кафедра хирургических болезней, г. Минск, Республика Беларусь

Ключевые слова: острая мезентериальная ишемия, мезотромбоз

Резюме: *В 1967 году Оттингер и Остен сообщили, что согласно данным вскрытий средняя частота встречаемости ОМИ составляет 8,8 случаев на 10000 стационарных пациентов. В 1980-ые годы у 87% пациентов патология обнаруживалась на вскрытии в связи с нехваткой методов диагностики. Почти через 30 лет Стоуни и Каннингэм опубликовали данные о частоте в 1 случай на 1000 стационарных пациентов. На сегодняшний день частота встречаемости ОМИ составляет 1-2 случая на 1000 стационарных пациентов. Современный подход к лечению острой мезентериальной ишемии заключается в хирургическом и нарастающем эндоваскулярном лечении с целью лучших исходов для пациентов.*

Resume*: In 1967 in an autopsy series, Ottinger and Austen[5] reported a rate of 8.8 cases of AMI per 10,000 hospital admission. The autopsy rate in the population with AMI was 87 % in the 1980s due to the lack of diagnostic methods[2]. Almost 30 years later, Stoney and Cunningham[6] observed an incidence rate of 1 in 1000 hospital admissions. The overall incidence of AMI nowadays is 1-2 cases per 1.000 hospital patients. Modern treatment of acute mesenteric ischemia involves a specialized approach that considers surgical and, increasingly, endovascular options for best outcomes.*

Актуальность: Острая мезентериальная ишемия (ОМИ) в настоящее время является актуальной проблемой хирургии. По данным литературы частота встречаемости этой патологии составляет 1-2 случая на 1000 стационарных пациентов [1]. Из-за отсутствия специфических симптомов и смазанной клинической картины, ОМИ представляет существенные трудности для хирургов в плане своевременной диагностики и определения тактики лечения[3,4].

Цель: На основе клинических данных выявить факторы риска летальности при острой мезентериальной ишемии.

Задачи:1. Изучить влияние на результаты лечения пациентов с ОМИ следующиз клинических факторов как: пол, возраст, время от начала заболевания до поступления в стационар, объем поражения, сроки оперативного вмешательства. 2. Определить возможности более ранней диагностики и лечения пациентов с ОМИ.

Материалы и методы: Проведен ретроспективный анализ результатов лечения 132 пациентов с ОМИ, находившихся на лечении в УЗ ГКБСМП г. Минска в период с 2013 по 2015 годы. Все пациенты были разделены на две группы: 1-я – умершие (83 пациента), 2-я – выписанные из стационара (49 пациентов). Сравнение клинических групп проводилось по полу, возрасту, времени поступления пациентов в стационар, диагнозам направившего учреждения, объёму поражения кишечника, сосудистому бассейну, характеру оперативного вмешательства, предрасполагающим факторам. В исследовании использовались методы непараметрической статистики χ^2 –тест, Mann-Whitney-тест.

Результаты и их обсуждение: Общая летальность составила 62,9%. Значения этого показателя в период с 2013 по 2015 годы оставались стабильными. Среди пролеченных пациентов преобладали лица пожилого и старческого возраста мужчины(Me [25-75]=71 [70-84] лет), женщины(Me [25-75]=76 [72-90] лет), женщин было 68,9%. Отмечена статистически значимая связь исхода заболевания с возрастом пациентов (P=0,05). Различий между группами по полу выявлено не было.

Бурное начало заболевания способствовало относительно ранней госпитализации пациентов, более половины из них (63%) поступили в стационар в течение первых 6 часов от появления клинических признаков. Отмечена положительная динамика сроков от начала заболевания до госпитализации пациентов в стационар с 2013 по 2015 годы. В 2013 году 37% пациентов было доставлено в течение 6 часов с появления первых симптомов, в 2014 году этот показатель составил 66%, а в 2015 – 78%. Нами установлена тенденция (P=0,084) увеличения частоты неблагоприятных исходов (с 57,8% до 71,4%) при поступлении пациентов в сроки позже 6 часов от начала заболевания.

Диагноз «мезотромбоз» при поступлении был выставлен лишь в 6% случаев. Наиболее часто ставились следующие диагнозы: острый панкреатит (35%), острый холецистит (18%), острая кишечная непроходимость (12%). Эти результаты наглядно демонстрируют значительные трудности, с которыми сталкиваются врачи на догоспитальном и начальном госпитальном этапах диагностики и лечения пациентов с ОМИ. У большинства пациентов диагноз был выставлен либо при дальнейшем динамическом наблюдении и проведении дополнительных методов обследования (КТ-ангиография, аорто-мезентерикография), либо при выполнении хирургического вмешательства.

Всего было оперировано 126 (91,6%) пациентов (в 6 случаях диагноз был выставлен клинически и по результатам патологоанатомического исследования). Диагностическая лапароскопия выполнялась 38 (30,2%) пациентам, 21 из которых в дальнейшем проводилось открытое оперативное вмешательство. В течение первых 6 часов оперировано 53,8% пациентов. Статистически значимых различий между группами по срокам оперативного вмешательства выявлено не было.

В 9 случаях (7,1%) для диагностики использовалась ангиография с попыткой эндоваскулярного восстановления мезентериального кровотока. Всем этим пациентам с целью уточнения объема поражения кишечника и определения тактики дальнейшего лечения выполнялось лапароскопическое исследование, а при необходимости выполнялась лапаротомия. Летальный исход в результате имел место у 7 пациентов с тотальным и субтотальным поражением кишечника.

В 73,1% случаев ОМИ была диагностирована в бассейне верхней брыжеечной артерии, а у 18,5% пациентов имело место сочетанное поражение верхней и нижней брыжеечных артерий (Рис. 1). При этом вовлечение в процесс нижней брыжеечной артерии приводило к статистически значимому (P<0,01) повышению уровня летальности до 95,8%.

На исход заболевания статистически значимо (P<0,01) влияло увеличение объема поражения кишечника (Таблица 1). При сегментарных вариантах ОМИ частота неблагоприятных исходов составила 50,6%, а при тотальном и субтотальном некрозе кишечника – 88,4%. За 3 года отмечено снижение летальности при поражении тонкой кишки с 81,5% в 2013 году, 70% в 2014 году до 36% в 2015 году.

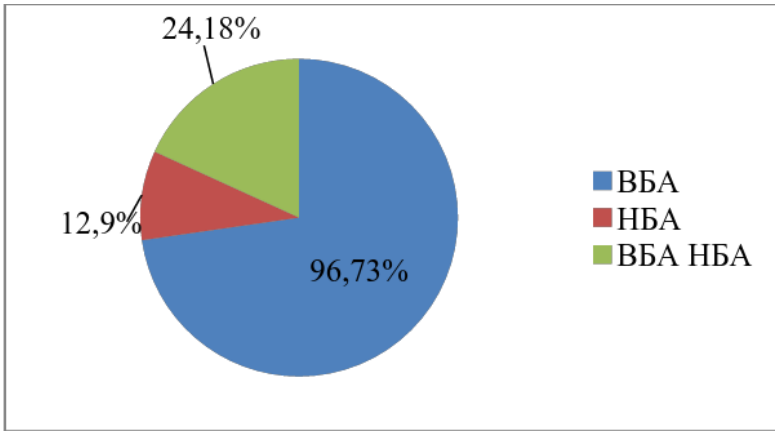


Рис. 1 - Распределение пациентов по пораженному сосуду(%)

В течение первых 6 часов оперировано 53,8% пациентов. Статистически значимых различий между группами по срокам оперативного вмешательства выявлено не было. Наиболее высокий уровень послеоперационной летальности (67,5%) имел место у пациентов, оперированных в течение первых 2-х часов с момента поступления. На наш взгляд это было связано с тяжелым общим состоянием этой группы пациентов, обусловленным некрозом кишки, распространенным перитонитом и сопутствующей патологией.

Таблица 1. Распределение пациентов по объёму поражения кишечника

Объём поражения	**Абс. значение (%)**	**Летальность**
Тонкая кишка (субтотальное поражение)	43(32,6%)	61%
Тощая кишка	13(10,2%)	54,5%
Подвздошная кишка	18(13,6%)	0%
Сигмовидная кишка	11(8,3%)	100%
Субтотальное поражение ободочной кишки	5(3,7%)	60%
Тонкая кишка и правый фланг ободочной кишки	18(13,6%)	81,8%
Субтотальное поражение кишечника	24(18%)	95,2%

В результате изучения сопутствующей патологии нами были выделены 2 группы факторов, негативно влияющих на прогноз в лечении пациентов с ОМИ:

основные (взяты в качестве 3-х признаков, наиболее часто встречающихся у пациентов с ОМИ) и дополнительные (Таблица 2).

При обнаружении у пациентов одновременно всех основных и 1 дополнительного факторов и наличии указанного ниже 5-го фактора летальность составила: для перенесенного инфаркта миокарда- 71,4%, для нарушения ритма- 67,5%, для онкологии -74,6%, для ХСН- 66,5%, для пороков клапанов сердца или крупных сосудов -78,2%, для повышенной вероятности ТЭЛА - 79,3%.

При наличии 6 факторов летальность составляет около 90%, в частности при наличии нарушения ритма, пороков клапанов сердца или крупных сосудов и повышенной вероятности ТЭЛА летальность составляет 100%, если вместо повышенной ТЭЛА взять ХСН, то летальность будет составлять 70%.

***Таблица** 2*. Факторы, влияющие на развитие и исход ОМИ

Сопутствующая патология	**Частота**
Основные:	
1)Генерализированный атеросклероз	100%
2)ИБС	96%
3)АГ(≥2 степень риск 4)	90%
Дополнительные:	
4)Высокая вероятность ТЭЛА	58%
5)Нарушения ритма	50%
6)Перенесенный инфаркт миокарда	28%
7)Пороки клапанов сердца и крупных сосудов	26%
8)Злокачественные опухоли	26%
9)Сахарный диабет	14%

В ходе исследования было установлено, что наиболее грозными факторами являются: повышенная вероятность ТЭЛА, пороки клапанов или крупных сосудов, онкология, перенесенный инфаркт миокарда. У 97% пациентов наблюдался перитонит.

Выводы

1. Факторами риска развития неблагоприятных исходов лечения пациентов с ОМИ являются старческий возраст, поздние (более 6 часов от начала заболевания) сроки поступления пациента в стационар, развитие ишемии в бассейне нижней брыжеечной артерии и обширный объем поражения кишечника.

2. Эндоваскулярные вмешательства являются перспективным направлением диагностики и лечения ОМИ. Однако на современном этапе не достаточно четко определены показания, сроки выполнения этих операций, а также дальнейшая хирургическая тактика лечения этих пациентов.

3. Наиболее грозными факторами риска развития мезотромбоза среди патологий организма являются атеросклероз, АГ, ИБС, ХСН, пороки клапанов и крупных сосудов, нарушения ритма и повышенная вероятность ТЭЛА.

Литература

1. Gustavo S. Oderich Mesenteric vascular disease: current therapy / Gustavo S. Oderich - New York, U.S.A.: Springer, 2014. - 467 с.
2. Acosta, S. and Björck, M. Modern treatment of acute mesenteric ischemia / Acosta, S. - Uppsala, Sweden: Br J Surg, 2014. - 108 с.
3. Mesenteric ischemia: Pathogenesis and challenging diagnostic and therapeutic modalities / Aikaterini Mastoraki, Sotiria Mastoraki, Evgenia Tziava [и др.]: под ред. Aikaterini Mastoraki. - Athens, Greece: Baishideng Publishing Group Inc., 2016. – 130 с.
4. Mansour M.A. Management of acute mesenteric ischemia / Mansour M.A -U.S.A.: Arch Surg, 1999. -330 с.
5. Ottinger L., Austen W.B. A study of 136 patients with mesenteric infarction / Ottinger L. – U.S.A.: Surg Gynecol Obstet, 1967. – с. 251-261.
6. Stoney R.J., Cunningham C.G. Acute mesenteric ischemia / Stoney R.J. – U.S.A.: Surgery, 1993. – с. 489-490.

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ПРЕПАРАТА «ЦИТЕАЛ» В КОМПЛЕКСНОЙ ТЕРАПИИ ИНФЕКЦИОННЫХ ПОРАЖЕНИЙ КОЖИ

Проценко М. В., Федотов В.П.

Запорожский государственный медицинский университет,
кафедра дерматовенерологии и косметологии с курсом эстетической медицины ФПО, Украина, г. Запорожье

Ключевые слова: инфекция, кожа, сыпь, лечение, Цитеал.

Резюме: *Наблюдали 60 пациентов с инфекционными поражениями кожи: пиодермия - 20 человек, микозы - 18, акне- 16, атопический дерматит, осложненный бактериальной инфекцией – 6. 30 больных применяли в комплексной терапии трехкомпонентный антисептик «Цитеал» 1- 2 раза в сутки в течении 10 дней. У данных пациентов наблюдался более быстрый регресс элементов сыпи, в отличии от больных, которые получали традиционное лечение ;отсутствовали осложнения.*

Resume: *We observed 60 patients with infectious diseases of skin: pyodema -20 people, mycoses - 18, an acne - 16, the atopic dermatitis complicated by a bacterial infection – 6. 30 patients applied ternary antiseptic "Tsyteal" in complex therapy twice daily within 10 days. Rapid regression of elements of rash was observed in these patients ,in contrast to patients who received conventional treatment. There were no complications.*

Актуальность. Проблема инфекционных поражений кожи является неоспоримо актуальной ввиду ее широкой распространенности среди населения многих стран мира.

По данным ВОЗ, они составляют треть среди всех дерматозов, причем 30% больных временно теряют трудоспособность. Большинство этих инфекций могут быть как бактериального, так и грибкового происхождения. На современном этапе

большое значение в распространении инфекционных заболеваний кожи имеет ухудшение социально-экономической и экологической обстановки, нарушение иммунного статуса у населения и увеличение агрессивных штаммов микроорганизмов.

Инфекционные дерматозы могут возникать первично или как осложнения других заболеваний (атопический дерматит, чесотка, экзема, лучевые и травматические поражения, трофические язвы). Инфицирование происходит вследствие попадания на кожу возбудителей заболевания из окружающей среды или через активацию и проникновение резидентных микроорганизмов. Инфекционные дерматозы возникают при нарушении целостности рогового слоя эпидермиса. К развитию пиодермии приводят различные факторы: загрязнение кожи, микротравмы, перегревание с усиленным потоотделением и мацерацией, переохлаждение, агрессивные химические агенты, хронические интоксикации, заболевания органов пищеварительной системы, очаги хронической инфекции, иммунный дисбаланс, эндокринные заболевания (сахарный диабет). Возникновение и течение данных заболеваний зависит от взаимодействия микроорганизма и индуцированного макроорганизма.[3]

Угревая болезнь – один из самых распространенных дерматозов, который приводит к косметическим дефектам кожи. Угри − папулезно-пустулезные поражения кожи на участках, богатых сальными железами. [2]

В основе патогенеза угревой болезни лежат: повышенная продукция кожного сала, гиперкератинизация протоков сальных желез, колонизация протоков сальных желез Propionibacterium acne, Malassezia, стафилококками и воспаление. Методы этиопатогенетической терапии разнообразны и зависят от остроты, тяжести и формы патологического процесса. [1]

Лечение инфекционных заболеваний кожи и вторично инфицированных дерматозов невозможно без применения антисептических препаратов.

Перспективным препаратом является трехкомпонентный антисептик широкого спектра действия − «Цитеал». Это пенообразующий раствор, предназначенный для антисептической обработки кожи и слизистых оболочек. В состав данного препарата входят три действующих компонента:

1) хлоргексидин (катионный антисептик класса бигуанидов);
2) хлоркрезол (антисептик класса галогенированных фенолов);
3) гексамидин (катионный антисептик класса диамидинов).

Препарат «Цитеал» обладает выраженным бактериостатическим, фунгицидным, противотрихомонадным действием и оказывает противозудный эффект. Активность препарата сохраняется в присутствии биологических субстанций: крови, гноя, серозной жидкости. При использовании средства не отмечено окрашивание или раздражение кожи и слизистых, а также изменение pH кожи.

Цель: оценить клиническую эффективность применения трехкомпонентного антисептика «Цитеал» в комплексной терапии инфекционных поражений кожи.

Задачи: 1.Определить скорость регресса клинической симптоматики у больных с инфекционными поражениями кожи при использовании в комплексной терапии трехкомпонентного антисептика нового поколения – Цитеал.

2.Оценка переносимости Цитеала в лечении инфекционных дерматологических заболеваний.

Материалы и методы. Под наблюдением находилось 60 пациентов женского и мужского отделений Запорожского областного кожно-венерологического диспансера с инфекционными поражения кожи в возрасте от 18 до 86 лет, которым были выставлены следующие диагнозы: пиодермия (стрептодермия, остеофолликулит, фолликулит) – 20 пациентов(33,4%); микозы (кандидоз кожи, рубромикоз складок, эпидермомикоз, микоз стоп, эритразма) −18 пациентов(30%); акне легкой и средне-тяжелой степени − 16 пациентов (26,6%); атопический дерматит, осложненный бактериальной инфекцией – 6 пациентов (10%); нередко выявлялись микст-инфекции. Больные дифференцировано получали этиологическую, патогенетическую и симптоматическую терапию. Особенностью ведения данных пациентов было дополнительное включение в наружную терапию трехкомпонентного антисептика нового поколения – Цитеал. Больные обрабатывали локально пораженные участки кожи неразведенным раствором Цитеала 2 раза в сутки (утром и вечером) в течении 2 минут. Курс лечения составлял 7-10 дней, в зависимости от тяжести заболевания и особенностей течения патологического процесса.

Контрольная группа больных в составе 30 человек, идентичная исследуемой группе пациентов по возрасту, полу и клиническим проявлениям заболеваний получала аналогичное традиционное лечение, за исключением Цитеала.

В ходе исследования проводилось сопоставление скорости регресса клинической симптоматики инфекционных кожных заболеваний в исследуемой и контрольной группах, а также переносимость препарата.

Результаты и их обсуждение. Препарат хорошо переносился больными. Местных реакций в виде гиперемии, зуда, сухости кожи в течении всего периода применения препарата не наблюдалось.

При лечении больных пиодермией (20 человек) с применением препарата «Цитеал»(исследуемая группа) положительный результат(исчезновение клинических симптомов заболевания) наблюдался у 15 пациентов(75%), хороший результат(исчезновение большинства клинических симптомов) у 3 пациентов(15%), удовлетворительный результат(незначительное улучшение клинических симптомов) наблюдалось у 2 пациентов(10%).В то время как у контрольной группы, получавшей традиционное лечение положительный результат наблюдался у 10 больных(50%), хороший – у 3 больных(15%), удовлетворительный – у 5 больных(25%),отсутствие результата – у 2 больных(10%).

У исследуемых пациентов с угревой болезнью (16 человек) положительный результат наблюдался у 10 пациентов(62,5%), хороший и удовлетворительный – у 6 пациентов(37,5%). У больных контрольной группы с акне положительный

результат – у 6 больных (37,5%), хороший – у 2(12,5%), удовлетворительный – у 7(43,8%), отсутствие результата – у 1 больного(6,2%).

Терапевтический эффект лечения больных микозами (18 человек) исследуемой группы: положительный результат – 13 пациентов(72,2%), хороший – 2(11,1%), удовлетворительный – 2(11,1%),отсутствие результата – 1(5,6%).У пациентов контрольной группы: положительный результат – 8 пациентов(44,5%), хороший – 2(11,1%), удовлетворительный – 4(22,2%),отсутствие результата – 4(22,2%).

У исследуемых больных атопическим дерматитом, осложненным бактериальной инфекцией(6 человек) положительный результат наблюдался у 3 больных(50%), хороший – у 2(33,3%), удовлетворительный – у 1(16,7%). У пациентов контрольной группы: положительный результат – 2 пациента(33,3%), хороший – 1(16,7%), удовлетворительный – 2(33,3%),отсутствие результата – 1(16,7%).

Ближайшие результаты лечения в группе больных использующих Цитеал, отличались от группы больных получавших традиционное лечение более быстрым регрессом высыпных элементов и отсутствием осложнений.

Выводы: использование в комплексной терапии современного трехкомпонентного наружного средства «Цитеал» с антисептическим действием в лечении инфекционных поражений кожи, позволило достичь положительных клинических результатов в наименьшие сроки, что подтверждается клинико-лабораторным выздоровлением у всех наблюдаемых больных.

«Цитеал» - эффективный антисептический препарат с хорошей переносимостью, который может широко применяться для лечения неспецифических заболеваний кожи.

Литература

1. Кацамбаса А.Л., Лотти Т.М. Европейское руководство по лечению дерматологических болезней. - М., 2009. – С. 19-24

2. Кубанова А.А., Акимов В.Г. Дифференциальная диагностика и лечение кожных болезней. – М., 2009. – С.153-156

3. Томас Хэбиф П. Кожные болезни: диагностика и лечение – М.,2007. – С. 144-168.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИМПЛАНТАЦИИ КЛАПАНА АХМЕДА У ПАЦИЕНТОВ ПРИ ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ ГЛАУКОМЫ

Рачинская А. А., Ясюкевич Я. А., Чекина А. Ю.

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск
Кафедра глазных болезней
г. Минск

Ключевые слова: клапан Ахмеда, внутриглазное давление, бесконтактная тонометрия (БТМ), острота зрения, артифакия.

Резюме: В статье представлены ранние и отдаленные (через год) послеоперационные результаты гипотензивного эффекта имплантации переднекамерного клапана Ахмеда при хирургическом лечении 72 пациентов с различными формами глаукомы.

Resume: The article describes the postoperative results of the hypotensive effect of anterior chamber implantation of Ahmed valve in the surgical treatment of 72 patients with various forms of glaucoma.

Актуальность: Глаукома является широко распространенной проблемой в мире. Отсутствие компенсации ВГД быстро ведет к необратимому падению зрительных функций, нередко обезображиванию глазного яблока. Методом выбора лечения глаукомы являются антиглаукоматозные операции проникающего типа. Однако часто происходит быстрое зарастание сформированных в ходе операции путей оттока новообразованной фиброзной тканью. Для повышения эффективности хирургии используются импланты для дренирования влаги передней камеры, цитостатики.

Последние годы в хирургии глаукомы широкое применение получили дренажные устройства. Среди различных дренажных устройств клапанные трубчатые дренажи дают больше шансов для нормализации ВГД. Достоинством их является контролируемый отток влаги передней камеры, что позволяет избежать избыточную фильтрацию в раннем послеоперационном периоде. Авторы сообщают о достаточно высокой эффективности клапана Ахмеда, но, в то же время, о наличии присущих имплантации трубчатых дренажей осложнений, снижении гипотензивного эффекта со временем [1].

Цель: Изучить влияние имплантации клапана Ахмеда на уровень внутриглазного давления (ВГД) и остроту у пациентов с различными формами глаукомы.

Материалы и методы: Были изучены истории болезни 72 пациентов, находившихся на лечении в отделении микрохирургии глаза №1 УЗ «3 ГКБ» им. Е. В. Клумова г. Минска в 2014-2015 гг.

Результаты и их обсуждение: С 1-й стадией глаукомы прооперировано 0% пациентов, со 2-й стадией – 10 (18,87%), с 3-й стадией – 28 (52,83%), с 4-й стадией – 15 (28,30%).

В дооперационном периоде компенсированное ВГД (а) наблюдалось у 2 пациентов (2,78%), умеренно повышенное (в) - у 17 пациентов (23,61%), высокое (с) – у 53 пациентов (73,61%).

С диагнозом открытоугольная глаукома госпитализировано 32 пациента (44,44%), закрытоугольная глаукома – 15 (20,87%), смешанная глаукома – 6 (8,3%), неоваскулярная глаукома – 10 (13,89%), рефрактерная глаукома – 9 (12,5%).

Из анамнеза известно, что ранее 41 пациент (57,74%) были оперированы по поводу глаукомы, в основном осуществлялась синусотрабекулоэктомия, базальная иридэктомия, задняя склерэктомия; у 12 пациентов кроме хирургического лечения дополнительно проводилась лазерная трабекулопластика.

У 6 пациентов из 72-х имплантация клапана Ахмеда комбинировалась с факоэмульсификацией катаракты и у одного - с экстракапсулярной экстракцией катаракты.

Среднее ВГД у пациентов со 2-й стадией глаукомы снизилось с 33,1±7,84 мм рт.ст. до 13,7±5,9 при выписке; с 3-й стадией - с 37,29±3,75 мм рт.ст. до 10±0,23; с 4-й стадией - с 54,13±8,22 мм рт.ст. до 13,93±2,61. При рефрактерной глаукоме ВГД снизилось с 43±19,3 мм рт.ст. до 11,625±2,86 при выписке, при неоваскулярной - с 49,5±21,48 мм рт.ст. до 14,7±6,32.

В раннем послеоперационном периоде отмечается улучшение зрения при 3 стадии глаукомы, при рефрактерной и неоваскулярной формах глаукомы и незначительное снижение остроты зрения во 2-й и 4-й стадиях глаукомы.

В отдаленном послеоперационном периоде были оценены ВГД и острота зрения 14 пациентов. В дооперационном периоде среднее ВГД в группе составило 43,2±8,82 мм рт. ст.; при выписке – 11,07±3,39 без местной гипотензивной терапии; через год – 18,3±7,8, но уже с различными режимами местной гипотензивной терапии. Острота зрения до операции 0,19±0,15, после - 0,24±0,32, через год – 0,20±0,25.

У 24 пациентов (35,2%), которым проводилась имплантация клапана Ахмеда, имелась псевдофакия, у остальных пациентов - факичные глаза.

Заметное снижение внутриглазного давления наблюдалось в обоих случаях: на факичном глазу ВГД снизилось с 42,3±8 мм рт.ст. до 11,9±1,8; на псевдофакичном с 38,67±9,28 мм рт.ст. до 11,75±3,5 мм рт.ст.

Средняя длительность пребывания пациентов в стационаре составила 6,2±0,4 дня. Осложнения в после операционном периоде выявлены у 11,27% (8) пациентов. Из них 87,5% - цилиохориоидальная отслойка (7 человек), 12,5%- гифема (1 человек).

Выводы:

1. Наибольшая частота имплантаций клапана Ахмеда среди исследуемой группы проводилась пациентам с открытоугольной формой глаукомы (44,44%); при 3-ей стадии глаукомы (52,83%) и некомпенсированном внутриглазным давлением (с) - 73,61%
2. Нормализация внутриглазного давления в раннем послеоперационном периоде после имплантации клапана Ахмеда наблюдалось у всех оперированных

пациентов, с сохранением предоперационной остроты зрения при рефрактерной и неоваскулярной глаукоме.

3. В отдаленном послеоперационном периоде сохраняются зрительные функции и регистрируются нормальные уровни ВГД, но на фоне местной гипотензивной терапии.

4. Существенной разницы в гипотензивном эффекте между факичными и псевдофакичными глазами, после имплантации клапана Ахмеда, в раннем послеоперационном периода не отмечалось.

Литература

1. Имплантация клапана Ахмеда в хирургии глаукомы [Электронный ресурс] / Восток — Запад 2013– Электрон. журн. – электронное информационное издание (ФС77-38688) с 01.03.2010 – Режим доступа к журн.: http://www.eyepress.ru/article.aspx?13269 (дата обращения: 10.10.16).

ИНФАРКТ МИОКАРДА И САХАРНЫЙ ДИАБЕТ: ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ, ОСЛОЖНЕНИЯ И ИСХОДЫ

Рогач Я. В., Хелашвили С. Р., Ласкина О. В.

Белорусский государственный медицинский университет,
кафедра кардиологии и внутренних болезней
г. Минск

Ключевые слова: инфаркт, сахарный диабет, осложнения, исход

Резюме: *в данной работе рассмотрена комбинация двух распространенных заболеваний: инфаркта миокарда (ИМ) и сахарного диабета (СД). Поставлена задача изучить влияние сахарного диабета на течение инфаркта миокарда, его осложнений и исход на фоне сахарного диабета.*

Resume: *in this paper we consider a combination of two common diseases*: myocardial infarction, and diabetes. The aim is to study the effect of diabetes on the course of myocardial infarction, its complications and outcome of diabetes mellitus.

Актуальность. Сахарный диабет существенно отягощает кардиоваскулярную патологию, способствует быстрому развитию осложнений со стороны сердечно-сосудистой системы и приводит к значительному увеличению смертности от ишемической болезни сердца (ИБС). [1,2] В Республике Беларусь 30,5% населения страдают болезнями системы кровообращения (самый высокий уровень в городе Минске - 36,9%). У 12,5% населения Республики Беларусь диагностирована ИБС. Инфаркт миокарда выявляется ежегодно у 2% жителей Республики Беларусь.

Цель: изучить течение инфаркта миокарда, осложнения и исходы у пациентов с сахарным диабетом.

Материал и методы. В ходе исследования был проведен ретроспективный анализ 100 историй болезни пациентов, находившихся на лечении в инфарктном

отделении УЗ "9-я ГКБ" с 2013 по 2014 гг. Все пациенты были разделены на группу сравнения 50 (пациенты с инфарктом миокарда) и группу исследуемых 50 (пациенты с инфарктом миокарда и сахарным диабетом).

Результаты и их обсуждение. Средний возраст обследуемых в группе контроля составил 60,12±1,63 лет, в исследуемой группе 60,67±0,12. В группе контроля 79,3% составили мужчины, 20,7% - женщины. В исследуемой группе 52,4% составили мужчины, 47,6% - женщины.

Таблица 1. Результаты исследования характера течения и глубины поражения ИМ:

Параметр	Группа сравнения (без СД), n=50	Группа исследуемых (с СД), n=50
По характеру течения ИМ:	38 чел (76%) - острые (первичные) 12чел (24%) - повторные	32 чел (64%) - острые (первичные) 18 чел(36%) – повторные
По глубине поражения сердечной мышцы:	7чел (14%) - субэндокардиальных (мелкоочаговых) 43чел (86%) –крупноочаговых	12 чел (24%) – субэндокардиальных (мелкоочаговых) 38 чел (76%)- крупноочаговых

Таблица 2. Результаты исследования локализации ИМ:

По локализации инфаркта миокарда:	Передней стенки левого желудочка (ЛЖ)	Нижней стенки левого желудочка (ЛЖ)	Задней стенки ЛЖ
Группа сравнения (без СД), n=50	36 чел (72%)	12чел (32%)	2чел (4%)
Группа исследуемых (с СД), n=50	23 чел (46%)	19 чел (38%)	2чел (4%)

Таблица 3. Результаты исследования эхокардиографических параметров:

Эхокардиографические параметры	Группа сравнения (без СД), n=50	Группа исследуемых (с СД), n=50

Оценка фракции выброса левого желудочка (%)	59,01±2,13	50,09±2,52
Диастолический размер левого желудочка, мм	52,4±7,9	61,7±6,3

Таблица 4. Результаты исследования уровня глюкозы:

Параметр	Группа сравнения (без СД), n=50	Группа исследуемых (с СД), n=50
Глюкоза натощак, ммоль/л	7,45±0,56	10,23±1,11
Глюкоза на 5ые сутки, ммоль/л	5,14±0,22	8,86±0,95

Повышение уровня глюкозы в обоих группах объясняется развитием стрессовой гипергликимии (Рис. 1)

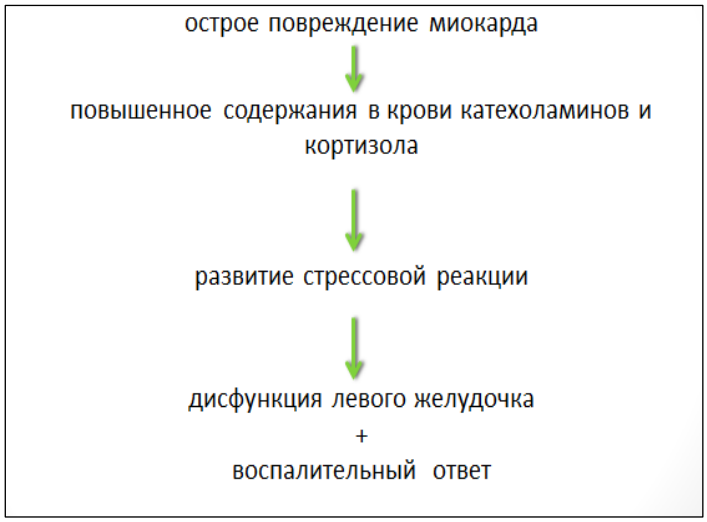


Рис. 1 – Развитие стрессовой гипергликимии

По показателям липидограммы (холестерол, триглицериды, липопротеины высокой плотности, липопротеины низкой плотности) в группе контроля и исследуемой группе статистического различия не наблюдается.

Всего осложненных инфарктов в группе сравнения (без СД) 12 человек (чел) (24%), в исследуемой группе 22чел (44%).

В группе сравнения (с СД) следующее количество осложнений: ранняя постинфарктная стенокардия 3чел (25%), пароксизмальная форма фибрилляций предсердий 2чел (17%), преходящая блокада левой ножки пучка Гиса 2чел (17%), суправентрикулярная экстрасистолия 1чел (9%), острая левожелудочковая

недостаточность (ОЛЖН) 1чел (8%), полная блокада ЛНПГ 1чел (8%), желудочковая экстрасистолия 1чел (8%), антриовентрикулярная блокада (AV блокада) 1ой степени 8чел (17%).

В исследуемой группе – ОЛЖН 7чел (32%), ранняя постинфарктная стенокардия 6чел (27%), фибрилляция желудочков 4чел (18%), пароксизмальная форма фибрилляций предсердий 2чел (9%), кардиогенный шок 2чел (9%), полная AV блокада 1чел (5%).

Выводы: 1. В группе пациентов с СД и ИМ на 52 % больше приходится на субэндокардиальный ИМ, чем на крупноочаговый; 2. Осложнения чаще выявляются у пациентов в группе с СД и ИМ; 3. Наибольший процент осложнений у пациентов с ИМ и СД приходится на острую левожелудочковую недостаточность; 4. В группе пациентов с СД и ИМ чаще встречались жизнеугрожающие осложнения такие как: фибрилляция желудочков (18%), кардиогенный шок (9%), полная AV блокада (5%).

Литература

1. Митьковская Н. П., Сердце и метаболический риск: монография / Н. П. Митьковская, Е. А. Григоренко, Л. И. Данилова. – Минск: Белорус. наука, 2008. – 277 с.

2. Гипергликемия в остром периоде инфаркта миокарда / Н. П. Митьковская [и др.] // Мед. журн. – 2009.– №4. – С. 67 – 70.

ОСНОВНЫЕ ТИПЫ КЛИНИЧЕСКОГО ТЕЧЕНИЯ КАВЕРНОЗНЫХ АНГИОМ ГОЛОВНОГО МОЗГА И ДИФФЕРЕНЦИРОВАННАЯ ТАКТИКА ИХ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ

Родич А. В., Смеянович А. Ф., Сидорович А. Р.,

Республиканский научно-практический центр неврологии и нейрохирургии, Минск

***Ключевые слова*:** кавернозные ангиомы, неврологические симптомы, хирургическое лечение.

Резюме. *Статья представляет собой анализ по современным аспектам диагностики и лечения кавернозных ангиом головного мозга. Приведены современные подходы к хирургическому лечению в зависимости от типа клинического течения кавернозных ангиом.*

Resume. *The article presents an analysis on the modern aspects of diagnosis and treatment of cavernous angiomas of the brain. The modern approaches to surgical treatment depending on the type of clinical course of cavernous angiomas you can see in this paper.*

Актуальность. Согласно современным данным кавернозные ангиомы (КА) составляют 5-13% [1] сосудистых мальформаций головного мозга и встречаются примерно у 0,5% популяции [2]. Основными клиническими проявлениями симптоматичных церебральных супратенториальных КА являются эпилептические припадки (79%) и кровоизлияния (16%), при этом чаще всего симптомы развиваются у пациентов в возрасте 30-50 лет [3]. Каверномы могут быть причиной редких припадков, хорошо реагирующих на противоэпилептическую

консервативную терапию, и вызывать тяжелую фармакорезистентную эпилепсию [4]. Фармакорезистентная эпилепсия, обусловленная супратенториальными КА, составляет приблизительно 4% всех фармакорезистентных парциальных эпилепсий [5].

В случаях симптоматического течения КА клинические проявления их чрезвычайно разнообразны: эпилептические припадки, внутричмозговые или субарахноидальные кровоизлияния, с очаговой неврологической симптоматикой, окклюзионная гидроцефалия [6]. Однако в настоящее время не сложилось окончательного мнения о причинах разнообразного течения КА головного мозга.

Цель: на основе комплексного изучения клинического течения КА головного мозга, определения ценности различных методов диагностики дать рекомендации по улучшению их выявления, решения вопроса о хирургической тактике и ведения пациентов с данной патологией.

Предложить дифференцированную тактику лечения пациентов на основе клинических особенностей и локализации кавернозной мальформации.

Задачи:

1. Усовершенствовать методику комплексного обследования пациентов с подозрением на КА.
2. Определить возможности ангиографического, КТ и МРТ в диагностике КА.
3. На основе комплексного подхода и результатов хирургического лечения пациентов с КА головного мозга разработать рекомендации по тактике оперативного вмешательства.
4. Выделить основные типы клинического течения КА и предложить дифференцированную тактику их хирургического лечения.

Материалы и методы. В основу работы положен анализ 61 пациентов с КА головного мозга, прошедших комплексное обследование и оперированных в РНПЦ неврологии и нейрохирургии с 2011 по 2015 гг. включительно. Во всех случаях диагноз КА был верифицирован гистологически. Среди пациентов было 37 мужчин (60,7%) и 24 женщины (39,3%) в возрасте от 18 до 65 лет. Из них у 43 пациентов (70,5%) размер очага был от 10 до 20 мм, у 18 (29,5%) - более 20 мм.

Все пациенты были обследованы по общепринятой схеме. Диагностический нейрохирургический комплекс включал клиническое, лабораторное, электроэнцефалографическое, офтальмологическое обследования, АГ или СКТ-АГ (было выполнено у 14 пациентов), СКТ(27 пациетнов), МРТ (57 пациентов).

По нашим данным АГ исследование в 21% случаев выявляет лишь косвенные признаки объемного образования в виде смещения магистральных сосудов или венозных коллекторов, в 73% ангиография не выявляет ни патологии сосудов, ни признаков обьемного процесса головного мозга, в 6% на ангиограммах определяется либо мелкая сосудистая сеть, которая трактуется чаще всего как сеть опухоли, либо контрастируется конгломерат сосудов по типу артерио-венозных мальформаций.

КА на СКТ выявлялись в виде участков неоднородной плотности. После контрастного усиления плотность КА обычно не увеличивалась. КА на СКТ имели

округлую, угловатую форму и неоднородную плотность с мелкими пятнами пониженной плотности. В 13% случаев КА по данным СКТ включали кальцинаты.

По данным МРТ в режиме Т1 КА имели выраженный повышенный сигнал. В режиме Т2 изменения сигнала не происходило. При этом не выявлялись признаки кровоизлияния, которые имеют особый сигнал, характерный для сосудистых мальформаций. При подозрениях на КА не следует ограничиваться только МРТ исследованием, так как при этом методе КА выглядят больше реальных за счет получения одинакового сигнала как от самой КА, так и от атрофически измененного вследствии перенесенных кровоизлияний мозгового вещества.

Анализ данной работы позволяет нам предложить проведение СКТ либо МРТ головного мозга во всех случаях, когда заболевание проявляется клиникой субарахноидального кровоизлияния, а данные АГ не выявляют признаков патологии сосудов головного мозга. При проведении дифференциального диагноза между КА и опухолью следует обращать внимание на тот факт, что КА не вызывают ни перифокального отека мозга (за исключением острого периода кровоизлияния), и смещения срединных структур, даже при больших размерах патологического очага. Последнее, вероятно, связано с врожденным характером процесса и адаптацией к нему мозгового вещества [7].

Особое внимание хирурга должно привлечь контрастирование сосудистого конгломерата на ангиограммах. что указывает на более интенсивный кровоток в КА и возможность проявлений в виде рецидивирующих кровоизлияний и значительного кровотечения во время операций.

Клинические проявления КА крайне разнообразны: эпилептические припадки (64%), головные боли различного характера (49%), пирамидная симптоматика (28%). Однако среди столь полиморфной симптоматики невозможно выделить отдельный симптом или синдром, который можно было считать патогномоничным для каверномы. Исходя из данных литературы [8] и нашей работы были выделены отдельные типы клинического течения КА: эпилептический, геморрагический, псевдотуморозный, смешанный и латентный (бессимптомный).

У 33 (54.1%) пациентов КА протекали по эпилептическому типу. У 17 (16,3%) пациентов основным проявлением кавернозных ангиом были кровоизлияния. По смешанному типу каверномы протекали у 26 (25%) пациентов.

В группу с эпилептическим типом течения КА включили пациентов, у которых в клинической картине заболевания превалировал пароксизмальный синдром, при геморрагическом типе КА проявлялись кровоизлияниями, под смешанным типом течения подразумевалось наличие анамнезе кровоизлияний и эпилептических припадков. Отдельную группу составляли пациенты с латентным типом течения КА.

Тактика хирургического лечения определялась клиническими, рентгенологическими проявлениями КА и локализацией мальформации для чего использовалась классификация предложеную R.Spetzler и N.Martii (1986).

Был прооперирован 61 (100%) пациент с КА. Все операции проводили с применением микроинструментария и увеличительной техники (бинокулярна

оптика, операционный микроскоп Leica). Во всех 100% наблюдениях выполнено радикальное удаление каверном.

Использовали общепринятые доступы к вышеуказанным отделам головного мозга. Одной из морфологических особенностей КА является отсутствие в структуре мальформации мозгового вещества, соответственно манипуляции на КА не приводили к значительной травме мозга. Для доступа к мальформации использовали щадящие доступы с минимальной энцефалотомией. Широко применяли вне проекционные доступы, при которых энцефалотомию проводили вне функционально "звучащих" зон либо с минимальной их травматизацией. При локализации КА в глубоких отделах височной доли использовали доступ через латеральную щель мозга. Обязательным условием являлось применение микрохирургической техники. Учитывыя, что КА кровоснабжаются из мелких сосудов капиллярного типа и не связана с крупными сосудами, при выделении их необходимо сохранять артерии и вены, которые расположены вблизи мальформации, а зачастую и прилежат к ее стенке.

Для уточнения локализации глубоко расположенных КА и выбора оптимального доступа в 47 (77%) наблюдениях использовали интраоперационную ультразвуковую навигацию, а в 24 (39.3%) случаях использовалась интраоперационная нейронавигация. У 7 (11,5%) пациентов с целью определения локализации очага пароксизмальной активности проводили интраоперационную электрокортикографию. Полученные данные позволяли уточнить место и вид разреза твердой мозговой оболочки, зону энцефалотомии.

Показаниями к удалению кавернозных ангиом при эпилептическом типе течения являлись:

1) эпилептические припадки, резистентные к противосудорожной терапии.

2) фокальные эпилептические припадки, отражающие долевую локализацию;

3) проявление эпилептического очага на ЭЭГ, совпадающего по локализации с расположением каверномы;

Показаниями к удалению кавернозных ангиом при геморрагическом типе течения являлись:

1) субарахноидальное кровоизлияние с формированием внутримозговой гематомы, сопровождающееся дислокационной симптоматикой;

2) наличие в анамнезе повторных кровоизлияний;

3) углубление неврологического дефицита;

Показаниями к удалению каверном при смешанном типе течения являлись:

1) наличие в анамнезе повторных кровоизлияний;

2) фокальные эпилептические припадки, отражающие долевую локализаци;

3) проявление эпилептического очага на ЭЭГ, совпадающего по локализации с расположением КА;

4) частые эпилептические припадки, резистентные к противосудорожной терапии;

5) углубление неврологического дефицита;

Результаты и их обсуждение.

1. Для диагностики КА необходимо комплексное обследование пациента с помощью СКТ, МРТ и АГ головного мозга, так как ни одно из этих исследований, проведенных в отдельности, не полностью выявляет патогномоничные признаки кавернозных мальформаций.

2. Важными диагностическими признаками КА в отличии от опухоли при СКТ исследовании являются отсутствие перифокального отека и смещения срединных структур. Компьютерная томография используется для выявления кальцификатов.

3. В структуре диагностического нейрохирургического комплекса МРТ является наиболее информативным методом диагностики КА, применение Т1 и Т2 режимов позволяет уточнить морфологические особенности мальформаций, а магнитно-резонансная ангиография необходима для исключение шунтирующего процесса.

4. Основными показаниями к хирургическому лечению больных при эпилептическом, геморрагическом и смешанном типах клинического течения КА являются паренхиматозно-субарахноидальные кровоизлияния, сопровождающиеся дислокационное симптоматикой, повторные кровоизлияния, частые эпилептические припадки резистентные к противосудорожной терапии, а также усугубление неврологического дефицита.

5. Тотальное удаление КА позволяет исключить риск кровоизлияния, а удаление измененного мозгового вещества по периферии мальформации необходимо для профилактики рецидивов эпилептического синдрома в послеоперационном периоде. Применение микрохирургической техники, оптического увеличения и интраоперационной нсйросонографии позволяет снизить травму мозга и магистральных сосудов, что делает возможным удаление кавернозных мальформаций расположенных в функционально "звучащих" зонах мозга.

6. Хирургическая тактика лечения больных с КА должна решаться индивидуально, с учетом данных клинического течения болезни, локализации и данных рентгенологических методов исследования.

Выводы. Больным с подозрением на КА следует проводить комплексное обследование, которое должно включать МРТ в Т1, Т2 режимах и магнитно-резонансную ангиографию.

Для успешного выполнения тотального удаления КА необходимо применять оптическое увелечение, микрохирургическую технику и интраоперационную навигацию.

В ближайшем и отдаленном периодах у оперированных больных необходимо проводить динамическое наблюдение и обследование. Особое внимание требуют больные с эпилептическим и смешанным типом течения, им необходимо рекомендовать постоянный прием противоэпилептических препаратов, которые можно отменять постепенно, только при положительной динамике ЭЭГ и ремиссии (пароксизмального синдрома не менее 3 лет).

Литература

1. Vaquera J, Leunda G, Martinez R, Bravo G: Cavernomas of the brain. Neurosurgery 12:208-210, 1983
2. Rigamonti D, Johnson PC, Spetzler RF, Hadley MN, Drayer BP: Cavernous malformations and capillary telangiectasia: a spectrum within a single pathological entity. Neurosurgery 28:60-64, 1991
3. Perl J, Ross JS: Diagnostic imaging of cavernous malformations, in Awad IA, Barrow DL (eds): Cavernous malformations. Park Ridge, Illinois, American Association of the Neurological Surgeons, 1993, pp 37-48
4. Stea R, Schicker L, King G, Winfield J: Stereotactic linear radiosurgery for cavernous angiomas. Stereotactic and Functional Neurosurgery 63:255-265, 1994
5. Di Rocco C, Iannelli A, Tamburrini G: Surgical management of paediatric cerebral cavernomas. J Neurosurg Sei 41:343-347, 1997
6. A. Smeyanovich, Y .Shanko, A. Rodzich, S. Kapatsevich, A. Shchemelev: The modern approaches to diagnosis and treatment of cavernous angiomas of the brain// Science. Innovation. Production/ Proceedings of the 3-d Belarus-Korea Forum, 2014, pp 17-20
7. Ghossoub M, Nataf F, Merienne L, Devaux B, Turak B, Roux FX: Caractéristiques des crises d'épilepsie associées aux malformations artério-veineuses cérébrales. Neurochirurgie 47:168-176,2001
8. Орлов К.Ю. Диагностика внутричерепных кавернозных мальформаций с псевдотуморозным типом течения / Орлов К.Ю. // Поленовские чтения. Сборню трудов конференции молодых нейрохирургов. СПб, 2001. с. 20-21.

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ЭНДОПЕРИОДОНТИТА У ПАЦИЕНТОВ С БОЛЕЗНЯМИ ПЕРИОДОНТА

Росеник Н. И., Денисова Ю.Л.

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск
3-я кафедра терапевтической стоматологии

Ключевые слова: распространенность эндопериодонтита, болезни периодонта.

Резюме: *В статье представлена сравнительная оценка распространенности эндопериодонтита у пациентов в возрасте 35–44 года с болезнями периодонта по данным панорамной рентгенографии и конусно-лучевой компьютерной томографии.*

Resume: *The issue presents the comparative evaluation of the endoperiodontitis prevalence in patients aged 35–44 with periodontal diseases according to the data of panoramic radiography and cone-beam computed tomography.*

Актуальность. В настоящее время актуальной проблемой современной стоматологии является изучения различного характера воспалительно-деструктивных процессов в тканях эндодонта и периодонта, в том числе эндопериодонтальных поражений [3, 4]. Учеными предложено более 10 классификаций эндопериодонтальных поражений, данные которых разноречивы [5–7]. Международная классификация болезней ВОЗ (МКБ-10) является статистической и тем самым констатирует факт наличия болезни, а не степень ее развития. Это не дает возможность четко установить уровень патологического процесса, что является основанием для планирования лечения.

Эндопериодонтальные поражения подразумевают собирательное понятие, которое обозначает разновидности причин возникновения болезни. Однако клиническая практика свидетельствует о том, что в большинстве случаев это патологическое состояние сопровождается воспалением, отсутствие лечения которого часто приводит к преждевременному удалению зубов. В связи с этим появилась необходимость использовать современную классификацию профессора Л.Н. Дедовой (2012). В ней учтены недостатки известных классификаций, что дает возможность обозначить эндопериодонтит как комбинированное взаимосвязанное поражение эндодонта и периодонта, сопровождающееся воспалительно-деструктивными изменениями, что дает возможность качественно характеризовать патологический процесс и в связи с эти планировать адекватное лечение [1, 2].

Цель: Сравнительная оценка распространенности эндопериодонтита у пациентов в возрасте 35–44 года с болезнями периодонта по данным панорамной рентгенографии и конусно-лучевой компьютерной томографии.

Задачи: 1. Провести диагностику эндопериодонтита по данным 500 панорамных рентгенограмм и 50 конусно-лучевых компьютерных томограмм пациентов в возрасте 35–44 года с болезнями периодонта.

2. Проанализировать основные рентгенологические признаки эндопериодонтита на панорамных рентгенограммах и конусно-лучевых компьютерных томограммах пациентов в возрасте 35–44 года с болезнями периодонта.

Материал и методы. Проведен анализ 500 панорамных рентгенограмм и 50 конусно-лучевых компьютерных томограмм пациентов в возрасте 35–44 года с болезнями периодонта. При постановке диагноза эндопериодонтит использовали классификацию профессора Л.Н. Дедовой (2012). Полученные данные обработаны статистически.

Результаты и их обсуждение. Распространенность эндопериодонтита среди эндопериодонтальных поражений по данным панорамной рентгенографии составила 68,82±4,52%, а по конусно-лучевой компьютерной томографии — 73,06±4,85%. При этом в 100% случаев перфорация, вертикальный перелом и резорбция корня зуба сопровождались развитием эндопериодонтита, обозначающего воспалительный процесс во всех топографических зонах периодонта, включая апикальный периодонт.

С учетом классификации проф. Л.Н. Дедовой определены следующие формы эндопериодонтита: простой, сложный, симптоматический на фоне перфорации, вертикального перелома, резорбции корня (Рис. 1).

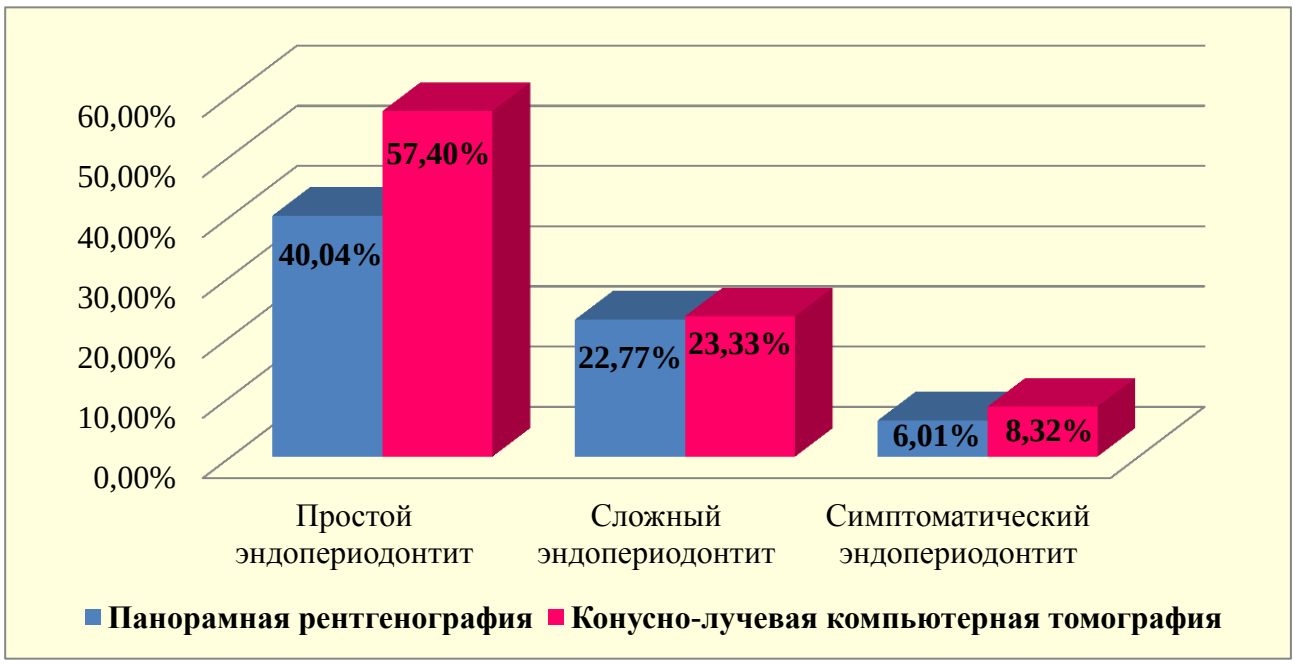


Рис. 1 – Распространенность эндопериодонтита среди эндопериодонтальных поражений по данным панорамной рентгенографии и конусно-лучевой компьютерной томографии

По данным панорамной рентгенографии распространенность простого эндопериодонтита среди эндопериодонтальных поражений составила 40,04±2,45%, в то время как на конусно-лучевых компьютерных томограммах — 57,40±3,93%.

Установлено, что простой эндопериодонтит имеет первично эндодонтическое происхождение. Он развивается в результате длительно прогрессирующего кариозного процесса. В 12,59±1,16% случаев диагностировано наличие в зубе кариозной полости, сообщающейся с полостью зуба, а по данным конусно-лучевой компьютерной томографии — в 23,12±1,77% случаев. С помощью конусно-лучевой компьютерной томографию выявлено ортоградный путь распространения инфекционного процесса через кариозную полость в область эндодонта и в последующем через проводящие пути в ткани периодонта. При этом основными рентгенологическими признаками определены просветление в области твердых тканей коронки зуба, распространяющееся до уровня полости зуба. В области верхушки корня или в области фуркации зуба визуализировано нарушение целостности костной ткани в виде очага деструкции, а также отмечена горизонтальная резорбция альвеолярной костной ткани.

Нами выявлено, что простой эндопериодонтит является также результатом долгосрочного некачественного эндодонтического лечения в 27,45±1,29% случаев по данным панорамной рентгенографии и 34,28±2,16% по конусно-лучевой компьютерной томографии. В области таких зубов конусно-лучевая компьютерная томография определила в тканях эндодонта локализацию инфекционного поражения, распространяющегося через проводящие пути в периодонт. Основными рентгенологическими признаками при этом является фрагментарная визуализация тени пломбировочного материала, отсутствие обтурации апикального отверстия,

нарушение целостности костной ткани в виде очага деструкции в области верхушки корня или в области фуркации зуба, горизонтальная резорбция альвеолярной костной ткани.

Распространенность сложного эндопериодонтита среди эндопериодонтальных поражений по данным панорамной рентгенографии составила 22,77±1,25%, в то время как по конусно-лучевой компьютерной томографии — 23,33±1,72%. Определено, что сложный эндопериодонтит встречается у пациентов со среднетяжелой степенью тяжести болезней периодонта и наличием окклюзионной травмы. При этом наблюдали нарушение интактности цементного вещества корня зуба. В случаях развития сложного эндопериодонтита с помощью конусно-лучевая компьютерной томографии выявили ретроградный путь распространения инфекционного процесса из тканей периодонта в ткани эндодонта через основные проводящие пути (апикальное отверстие, боковые канальцы, дентинные трубочки). Основными рентгенологическими признаками явились: нарушение целостности костной ткани в виде очага деструкции в области верхушки корня или в области фуркации зуба; вертикальная резорбция альвеолярной костной ткани.

Симптоматический эндопериодонтит отмечен у пациентов с перфорацией, резорбцией и вертикальным переломом корня зуба, которые сопровождались идентичными рентгенологическим признаками, свидетельствующими о наличии воспалительного процесса во всех топографических зонах периодонта, включая апикальный периодонт. По данным панорамных рентгенограмм распространенность симптоматического эндопериодонтита составила 6,01±0,78%, а по конусно-лучевой компьютерной томографии — 8,32±1,57%. С помощью конусно-лучевой компьютерной томографии выявили: перфорацию в области корня зуба и фуркации, вертикальный перелом и наружную резорбцию корня зуба. Панорамная рентгенография не дала возможность выявить проводящие пути между тканями эндодонта и периодонта. Вместе с этим определили основные рентгенологические признаки: нарушение целостности костной ткани в виде очага деструкции в области апикального периодонта и убыль альвеолярной костной ткани.

Распространенность эндопериодонтита на фоне перфорации корня зуба составила 5,59±0,59% по данным панорамной рентгенографии, а использование конусно-лучевой компьютерной томографии дало возможность уточнить эти данные до 6,29±0,97%.

Распространенность эндопериодонтита, который развился на фоне резорбции корня зуба, составила 0,37±0,15% при панорамном рентгенографическом исследовании и 0,81±0,27% по данным конусно-лучевой компьютерной томографии.

При симптоматическом эндопериодонтите на фоне вертикального перелома корня зуба использование панорамной рентгенографии не выявило этого патологического состояния. Однако с помощью конусно-лучевой компьютерной томографии обозначили эндопериодонтит вследствие вертикального перелома корня зуба в 1,22±0,33% случаев.

Наряду с основными рентгенологическими признаками конусно-лучевая компьютерная томография позволила определить основные проводящие пути между

тканями эндодонта и периодонта: некачественную трехмерную обтурацию апикального отверстия корневых каналов (31,74±1,92%), наличие боковых каналов в области корня и фуркации (12,46±1,05%).

Таким образом, при диагностике эндопериодонтита лучевые методы исследования оценили состояние межальвеолярной костной ткани и определили уровень вовлечения ее в патологический процесс. Панорамная рентгенография выявила в области зубов с эндопериодонтитом нарушение целостности компактной пластинки, снижение высоты верхушек альвеолярного гребня, остеопороз межзубных перегородок, расширение периодонтальной щели, а также деструкцию костной ткани во всех топографических зонах периодонта, включая апикальный периодонт. Однако, панорамная рентгенография не дала возможность визуализировать основные проводящие пути взаимосвязи тканей эндодонта и периодонта, что является важным этапом диагностики эндопериодонтита.

Выводы: 1. Распространенность эндопериодонтита у пациентов в возрасте 35–44 года составляет 68,82±4,52% по данным панорамной рентгенографии и 73,06±4,85% при конусно-лучевой компьютерной томографии. Выявлена диагностическая эффективность конусно-лучевой компьютерной томографии по сравнению с панорамной рентгенографией, в связи с возможность качественного определения проводящих путей между тканями эндодонта и периодонта.

2. Основными рентгенологическими признаками эндопериодонтита являются: нарушение целостности компактной пластинки, снижение высоты верхушек альвеолярного гребня, остеопороз межзубных перегородок, расширение периодонтальной щели, деструкцию костной ткани во всех областях периодонта, включая апикальный периодонт, а также состояние проводящих путей между тканями эндодонта и периодонта (апикального отверстия, боковых каналов в области корня и фуркации, дентинных трубочек).

Литература

1. Дедова, Л.Н. Эндопериодонтит — новое в классификации болезней периодонта / Л.Н. Дедова, Ю.Л. Денисова, Л.А. Денисов // Стоматолог. Минск. — 2012. — №3 (6). — С. 16–21.

2. Дедова, Л.Н. Заболевания периодонта: теоретические основы / Л.Н. Дедова // Здравоохранение. — 2003. — №5. — С. 41–48.

3. Дедова, Л.Н. Распространенность болезней периодонта, кариеса корня зуба, чувствительности дентина и зубочелюстных деформаций в Республике Беларусь по результатам обследования населения в возрастных группах 35–44, 45–54 и 55–64 года / Л.Н. Дедова, Ю.Л. Денисова, О.В. Кандрукевич, А.С. Соломевич, Н.И. Росеник // Стоматолог. Минск. — 2016. — №1. — С. 9–15.

4. Денисова, Ю.Л. Прогноз болезней периодонта у пациентов с зубочелюстными деформациями / Ю.Л. Денисова // Стоматолог. Минск. — 2012. — №4. — С. 21–25.

5. Armitage, G.C. Development of a classification system for periodontal diseases and conditions / G.C. Armitage // Annals of Periodontology. — 1999. — Vol. 4, №1. — P. 1–6.

6. Simon, J. H. The relationship of endodontic-periodontic lesions / J.H. Simon, D.H. Glick, A.L. Frank // Journal of Periodontology. — 1972. — Vol. 43, № 4. — P. 202–208.

7. Singh, P. Endo-perio dilemma: a brief review / P. Singh // Dental Research Journal. — 2011. — Vol. 8, № 1. — P. 39–47.

ИНТРАОПЕРАЦИОННАЯ ОЦЕНКА ГЕМОСТАЗА ПРИ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИИ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА С ПОЗИЦИИ ТРАНСФУЗИОЛОГИЧЕСКОЙ ТАКТИКИ

Рудковская Е. В., Сулим О. В., Ялонецкий И. З.

Белорусский государственный медицинский университет, кафедра анестезиологии и реаниматологии, г. Минск

Ключевые слова: интраоперационная оценка гемостаза, эндопротезирование, тромбоэластогрмма.

Резюме. *Интраоперационная оценка гемостаза позволяет определить показания для трансфузиии и время ее начала при эндопротезировании тазобедренного сустава. Тромбоэластография(ТЭГ) является оптимальным методом с позиции временных затрат и скорости реагирования показателей на изменения, происходящие в крови.*

Resume*. Intraoperative analysis of hemostasis help to determine the indications for transfusion and time of its start during replacement of large joints. Thromboelastography (TEG) is the optimal method considering time and speed of response to changes of blood coagulability.*

Актуальность. Тотальное эндопротезирование крупных суставов, в частности тазобедренного сустава, справедливо относят к наиболее травматичным и кровавым вмешательствам [1].

Но на настоящий момент отмечается значительное снижение интра- и послеоперационной видимой кровопотери за последние 15 лет. На рисунке 1 представлена динамика кровопотери при тотальном эндопротезировании тазобедренного сустава (ТЭП ТС) в Минском городском центре травматологии и ортопедии.

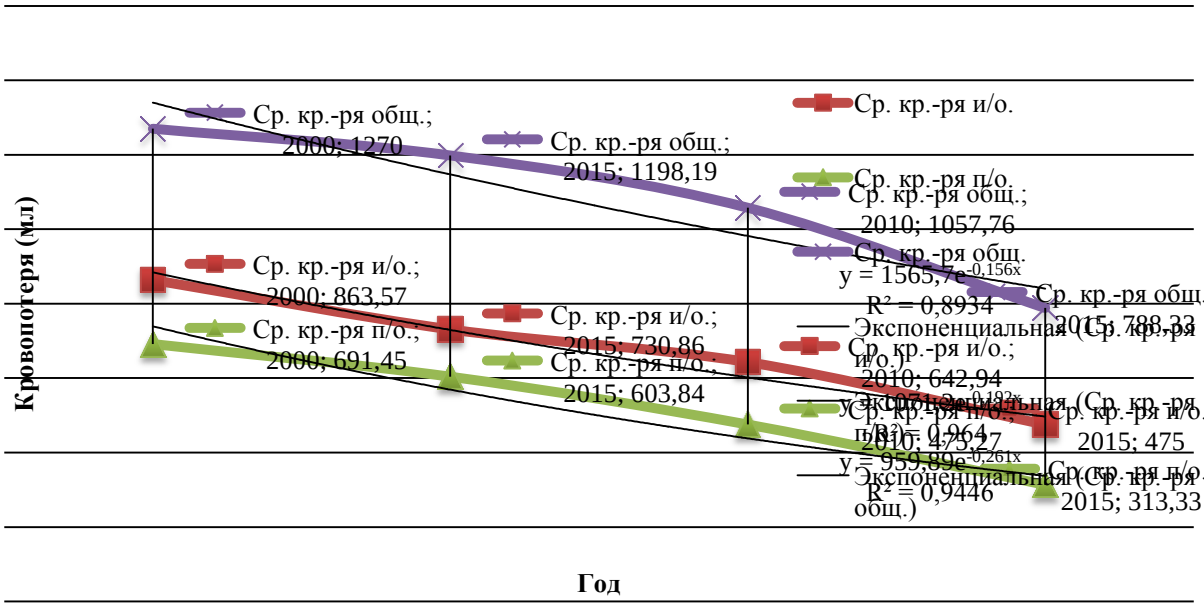


Рис. 1. - Динамика кровопотери при ТЭП ТС за период 2000 - 2015 годов.Срюкр.-ря – средняя кровопотеря; и/о – интраоперационная; п/о – послеоперационная; общ. – общая.

Что касается скрытой потери, то согласно исследованиюKaisong Маои др, она тем выше, чем больше объемом перелитой крови или ее компонентов ($p<0.001$) [2]. Все это может объяснить решение анестезиолога об отказе от интраоперационной трансфузии.

Однако, согласно нашим прошлогодним исследованиям, отказ от интраоперационной трансфузии свежезамороженной плазмы(СЗП) приводит к статистически значимому снижению гемостаза ($p<0,001$) и не приводит к снижению объема трансфузий СЗП в целом при ТЭП, а также может способствовать увеличению объема кровопотери в послеоперационном периоде [3].

В национальной инструкции о переливании крови и ее компонетов отсутствуют конкретные рекомендации о начале и объеме трансфузионнной поддержки при высокотравматичных ортопедических вмешательствах: СЗП показана для остановки кровотечения при возникновении приобретенного дефицита факторов свертывания крови, например, при ДВС-синдроме. Поэтому возникает вопрос об интраоперационной оценке гемостаза для своевременного реагирования на изменения, происходящие в системе свертывающей системе крови [4].

Наиболее современным и доступными методами можно считать стандартную гемостазиограмму и ТЭГ, отношения к которым неоднозначны. Например, интраоперационная оценка гемостаза при использовании аппарата экстракоропорального кровообращения. Согласно исследованиям, проведенным в Хьюстоновском университете, показатели тромбоэластограммы(R time) не являются предиктом изменений гемостаза в дальнейшем [5], но в тоже время есть данные, полученные Nakayamaи др., доказывающие, что применение ТЭГ позволяет производить быструю и своевременную коррекцию гемостаза путем переливания СЗП [6].

Вопрос о выборе методе контроля и конкретных показателей для интраоперационной оценки гемостаза в хирургии, в том числе при ортопедических операциях, остается актуальным.

Цель: оценить доступные анестезиологу методы интраоперационного контроля гемостаза с точки зрения начала трансфузионной терапии.

Задачи:

1. Оценить различные методы оценки гемостаза, доступные анестезиологу, в зависимости от своевременности получения результатов исследования.
2. Проанализировать динамику показателей гемостаза с точки зрения скорости реагирования на изменения, происходящие в свертывающей системе крови.

Материал и методы. В данное проспективное исследование были включены 15 пациентов (из них 8 мужчин и 7 женщин), которым было выполнено тотальное эндопротезирование тазобедренного сустава в УЗ «6-я ГКБ г. Минска». Их возраст составил 61±9,38 лет. Всем проводилось одинаковое анестезиологическое пособие: премедикация атропином 0,7 мг, диазепамом 10 мг,димедролом 10мг;спинальная анестезия: бупивакаин 12 мг + морфин-спинал 100 мкг.

У всех пациентов проводилось исследование гемостаза тремя способами: время свертывания поЛи-Уайт (в силиконовой пробирке), гемостазиограмма (АЧТВ), ТЭГ (R, α, mA, Ly30%).

Показатели гемостаза оценивались до операции (до индукции анестезии), на пике кровопотери и сразу после завершения операции. Измерение показателей гемостаза осуществлялось с помощью автоматического гематологического анализатора «CellDyn 3500», AbbottLab., США, иTEG 500, Haemonetics, США.

Результаты обрабатывались с помощью ППП Statistica 10.0 и представлены в таблицах в виде медианы, 25–ого и 75-ого квартиля. Статистически значимыми различиями был принят уровень $p<0,05$ при сравнении между этапами (тест Вилкоксона) и при проведении корреляционного анализа ранговым методом Спирмена.

Результаты и обсуждение. Среднее время, затраченное на исследование составило:

- по Ли-Уайт – 15 мин;
- гемостазиограмма – 40 мин;
- ТЭГ – 15-20 мин.

Интраоперационная кровопотеря по оценке работающей бригады составила 788,3±46 мл.

Полученные данные представлены в табл.1.

Таблица 1. Динамика показателей пациентов на разных этапах исследования.

Показатель	До операции n=15	На пике кровопотери n=15	После операции n=15
По Ли-Уайт, мин Me[25; 75]	14 [13;14]	14 [14;16]	13 [13;14]
АЧТВ, сек Me[25; 75]	29,8 [28;39]	29 [21,7; 36,5]	27 [25; 32]

R, мин Me[25; 75]	4,8 [4,4; 6,2]	4,1 [3,3; 5,2]	4,0 [3,2; 5,1]
α,° Me[25; 75]	54 [46,5; 64,5]	51,8 [34,4; 53,5]	50 [30,1; 52]
mA, мм Me[25; 75]	62,5 [61,2; 67,2]	56,3 [15,1; 61,2]	56,4 [54; 59,7]
Ly30% Me[25; 75]	0[0; 0]	0 [0; 0]	1 [1; 1]

О скорости ответа можно судить по наличию статистически значимой разницы между этапами. Нами она была выявлена при сравнения АЧТВ между первым и вторым измерениями (T=3; p=0,0012), а также между всеми этапами при анализе свертываемости по Ли-Уайт (T=6; p=0,016), показателями ТЭГ α (1/2:T=13; p=0,008; 2/3: T=3; p=0,012) и mA (p<0,001).

Единственный показатель, который имел связь с операционной кровопотерей, был показатель α°,: коэффициент корреляции r=0,56 (прямая умеренная корреляционная связь).

Троим пациентам трансфузия СЗП была начата сразу после индукции анестезии, остальным – на пике кровопотери, тогда как только 6 пациентов имели к ней прямые показания (α<52). Решение о начале трансфузии СЗП принималось эмпирически с учетом длительности выполнения гемостазиограммы и удаленности тромбоэластографа.

Выводы:

1.Минимальное время необходимое для оценки ТЭГ сопоставимо с временем оценки свертывания по Ли-Уайт.

2.За счет длительности выполнения гемостазиограмма не позволяет оперативно оценить состояние гемостаза.

3.Для принятия решения о начале трансфузии СЗП целесообразно ориентироваться на показатели ТЭГ, а при невозможности – на определение свертываемости крови по Ли-Уайт.

Литература

1. Интраоперационная гемодилютирующая аутогемотрансфузия при выполнении операции по тотальному эндопротезированию тазобедренного сустава у пациентов старших возрастных групп / В. Н. Гурко [и др.] // Новости хирургии. – 2009. - № 2. – с. 77 – 82.

2. Hidden blood loss and its influential factors after total hip arthroplasty/ Kaisong Miao, Su Ni et al.// J OrthopSurgRes. - 2015; - 10: 36.

3. Вторичный гемостаз у пациентов, перенесших тотальное эндопротезирование тазобедренного сустава, в зависимости от выбранной трансфузиологической тактики/ Рудковская Е. В. [и др.]// Международный научно-исследовательский журнал. – Екатеринбург, 2015. - №11(42). Часть 5. – С. 47-49.

4. Переливание донорской крови и ее компонентов: инструкция по применению. – Минск, 2003. – 62 с

5. Thromboelastography is a suboptimal test for determination of the underlying cause of bleeding associated with cardiopulmonary bypass and may not predict a hypercoagulable state/ Welsh KJ, Padilla A et al.// Am J ClinPathol. - 2014. - Oct;142(4) - p.492-497/

6. Thromboelastometry-guided intraoperative haemostatic management reduces bleeding and red cell transfusion after paediatric cardiac surgery/ Nakayama y al// Br J Anaesth. – 2015. - Jan; 114(1). – p.91-102/

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ СИМПТОМОВ ГЭРБ СРЕДИ СТУДЕНТОВ ШЕСТОГО КУРСА КЕМЕРОВСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

Рябов И. А., Зинчук Л. И.

Кемеровский государственный медицинский университет,
Кафедра госпитальной терапии и клинической фармакологии
г. Кемерово

Ключевые слова: ГЭРБ, изжога, студенты.

Резюме: *в данной работе мы изучили распространенность изжоги и отрыжки среди студентов 6 курса КемГМУ, оценили возможность наличия ГЭРБ у данной группы. Мы предложили респондентам заполнить бланк опросника GerdQ. Из 187 опрошенных, изжогу отметили 55 человек, отрыжку кислым– 63, их сочетание – 37. В группу высокой вероятности наличия ГЭРБ был отнесен 31 респондент (16,6%).*

Resume: *in this article we studied the prevalence of epigastric burning and regurgitation (belching) among students of the 6th course of KemSMU, estimated the possibility of GERD in this group. According to GerdQ questionnaire 55 respondents out of 187 noted the epigastric burning. Regurgitation was noted by 63 respondents. The combination of symptoms was noted in 37 cases. 31 respondents (16,6%) were related to the group of high chance of having GERD.*

Актуальность. В 1997 г. на 6-й объединенной Европейской неделе гастроэнтерологии в Бирмингеме (Великобритания) было заявлено: «XX век – век язвенной болезни, XXI – век гастроэзофагеальной рефлюксной болезни». Этот лозунг наиболее полно отражает внимание врачей многих стран к проблеме ГЭРБ. Однако на сегодняшний день многие вопросы этиологии патогенеза и распространенности данного заболевания остаются малоизученны.

Основные клинические проявления ГЭРБ – изжога, кислая отрыжка и регургитация, ретростернальные боли. Клиническая картина ГЭРБ складывается из типичных пищеводных и внепищеводных признаков. Самым типичным клиническим симптомом является изжога. Изжога - симптом, субъективно воспринимаемый как чувство жжения или тепла различной интенсивности и продолжительности, возникающее за грудиной (на уровне её нижней трети) и/или в подложечной области, распространяющееся вверх от мечевидного отростка. Изжога может возникать натощак или после сытной еды, употребления большого количества сладостей, пряных или острых блюд. Курение, животные жиры, шоколад, кофе, томаты, цитрусовые и алкоголь также могут провоцировать изжогу.

Нередко она появляется в горизонтальном положении, в процессе физической работы, особенно связанной с подъемом тяжестей, наклонами туловища вниз, в период беременности. Изжога считается наиболее характерным симптомом (встречается у 83% пациентов) гастроэзофагеальной рефлюксной болезни (ГЭРБ), проявляющимся в результате длительного контакта кислого (pH<4,0) или щелочного (pH>7,0) желудочного содержимого со слизистой оболочкой пищевода. Изжоге при ГЭРБ могут сопутствовать другие пищеводные симптомы: регургитация (срыгивание, пищеводная рвота), отрыжка, гиперсаливация, одинофагия (боль при проглатывании пищи) и дисфагия (затрудненное прохождение пищи), а также ряд внепищеводных проявлений: осиплость голоса, заложенность носа, покашливание, глоссит, перебои в работе сердца [4].

Для установления истинной распространенности ГЭРБ в России по решению V съезда Научного общества гастроэнтерологов России (НОГР, 2005 г.), было проведено многоцентровое исследование «Эпидемиология гастроэзофагеальной рефлюксной болезни в России» (МЭГРЕ), охватившее 6 крупных городов (Казань, Кемерово, Красноярск, Рязань, Санкт-Петербург и Саранск). По его данным, изжога в течение последних 12 месяцев возникала у 47,5% респондентов: редкая у 38,5%, частая у 9%. Регургитация была отмечена у 42,9% опрошенных (редко – у 35,3%, часто – у 7,6%). Распространенность ГЭРБ составила 13,3%, с разбросом по городам – 11,3–14,3% [2].

Кроме того, прослеживается отчетливая тенденция увеличения частоты ГЭРБ и ее «омолаживание». Недооценка последствий заболевания и его несвоевременное лечение в детском возрасте приводит к формированию тяжелой хронической патологии у взрослых. За период 2002-2006 годы проведено 9472 эзофагогастродуоденоскопий (ЭГДС) детям в возрасте от 0 до 15 лет, находившихся на обследовании и лечении в Витебской детской областной клинической больнице по различным заболеваниям. При проведении ЭГДС рефлюкс-эзофагиты диагностированы в 2002 году в 182 случаях (9% от общего числа исследований), в 2003 году - в 248 (11%), в 2004 году - в 247 (14%), в 2005 году – в 393 (22%), в 2006 году - в 404 (23%).

Среди детей различных возрастных групп, у которых был установлен эндоскопический диагноз эзофагита, отмечалось увеличение больных в младшей возрастной группе [3].

Эти данные указывают на то, что выявлять симптомы ГЭРБ и начинать лечение следует уже в молодом возрасте, чтобы в дальнейшем предотвратить развитие таких грозных ее форм, как пищевод Барретта и аденокарцинома пищевода. Однако в русскоязычной литературе мало целенаправленных исследований эпидемиологии ГЭРБ среди лиц молодого возраста (20 – 30 лет), хотя встречаются публикации о распространенности этой болезни среди детей и подростков. В своей работе мы попытались положить начало исследованию, которое в дальнейшем поможет оценить частоту встречаемости симптомов ГЭРБ среди молодежи. Студенты, на наш взгляд, представляют собой особую группу молодых людей, ведущих образ жизни, сопряженный с психическими и умственными

нагрузками, нерациональным питанием. Кроме того, в большинстве случаев они пренебрегают визитами к врачу по поводу таких проявлений ГЭРБ, как изжога или отрыжка. Особенно интересно было проследить отношение к этим симптомам у студентов медицинского университета, многие из которых в скором времени сами должны будут искать пути диагностики и лечения данного заболевания.

Цель. Изучить распространенность симптомов ГЭРБ среди студентов 6 курса лечебного факультета КемГМУ.

Задачи. Выявить наличие таких симптомов, как отрыжка и регургитация среди общего числа опрошенных. Оценить частоту встречаемости этих симптомов и количество эпизодов за неделю, предшествующую опросу, влияние симптомов на качество жизни. Выделить группу студентов с наибольшей вероятностью наличия ГЭРБ. Изучить структуру симптоматики в данной группе. Оценить настороженность будущих врачей по поводу этих симптомов, как предикторов серьезного заболевания.

Материалы и методы исследования.

Нами были опрошены студенты 6 курса лечебного факультета КемГМУ. Для оценки выраженности симптоматики ГЭРБ, каждому было предложено самостоятельно заполнить бланк опросника GerdQ. Этот опросник был выбран нами в связи с его высокими чувствительностью (65,4%) и специфичностью (91,7%), установленных в многоцентровом исследовании [1]. Кроме того, данный опросник состоит всего из 6 вопросов, что позволяет человеку заполнить его самостоятельно в кратчайшие сроки. Результат 8 баллов и выше свидетельствовал о большой вероятности наличия ГЭРБ и потребности в терапии ИПП или замене препарата лечения ранее диагностированной ГЭРБ. Всего в опросе приняли участие 187 человек (50 мужчин и 137 женщин) в возрасте от 21 до 36 лет (средний возраст 23,7 года).

Результаты и их обсуждение.

Среди общего количества студентов изжогу за предшествующую опросу неделю испытывали 55 человек (29,4% от общего числа), из них 26 человек (13,9%) - редкую изжогу (1 раз в неделю), а 29 человек (15,5%) – частую изжогу (2 раза в неделю и более).

Такие симптомы, как отрыжка кислым или заброс пищи в ротовую полость встречались у 63 человек (33,7%), из них 1 раз в неделю они наблюдались у 43 опрошенных (23%), а 2 раза в неделю и более у 20 опрошенных (10,7%). Сочетание изжоги и отрыжки наблюдалось у 37 человек (19,8%).

Как видно, после предварительной обработки результатов, был выявлен довольно большой процент опрошенных, в различной степени испытывающих изжогу или отрыжку, однако второй блок вопросов опросника GerdQ компании, состоящий из вопросов о симптомах - отрицательных предикторах ГЭРБ, помогает исключить тех респондентов, чьи изжога или отрыжка, скорее всего, являются проявлением болезней других отделов ЖКТ.

После подсчета баллов был отобран 31 человек с результатом 8 баллов и более (16,6% от общего числа опрошенных), 12 мужчин и 19 женщин (24% и 13,8% из

общего числа мужчин и женщин соответственно). Частую изжогу за предшествующую опросу неделю в этой группе отмечали 22 человека, частую отрыжку или регургитацию - 14 человек, сочетание отрыжки и изжоги наблюдалось в 22 случаях. Таким образом, в большинстве случаев, при наличии изжоги или отрыжки, повторяющихся более 1 раза в неделю (75,9 и 70% случаев соответственно), или сочетании этих жалоб (59,5% случаев) следует подозревать наличие патологического гастроэзофагеального рефлюкса.

Дополнительно всем респондентам был задан вопрос о том, обращались ли они к врачу по поводу этих симптомов, и был ли им установлен диагноз ГЭРБ. Выяснилось, что к врачу ранее обращались, и получили диагноз ГЭРБ лишь 6 человек, из общего числа опрошенных, причем пятеро из них в данном опросе набрали 8 баллов и более, что говорит, о неадекватности проводимого лечения.

Кроме того у лиц из группы с вероятным наличием ГЭРБ, нами было оценено влияние симптомов заболевания на качество жизни. У опрошенных, набравших в блоке С опросника 3 балла и более, изжога или отрыжка значительно ухудшают качество жизни (нарушают ночной сон, вынуждают часто дополнительно принимать препараты для их устранения). Такую группу составили 10 человек (32,3% от числа лиц, набравших в общем 8 баллов и более), из них 7 женщин и 3 мужчины

Выводы.

1.Такие симптомы ГЭРБ, как изжога, отрыжка, или регургитация широко распространены среди студентов 6 курса КемГМУ (81 случай из 187 опрошенных).

2. В достаточно большом числе случаев встречаются изжога (15,5% из общего числа опрошенных) и отрыжка (10,7%) с частотой 2 раза в неделю или более, а также сочетание этих двух симптомов (19,9%). Именно в этих группах следует с наибольшей вероятностью предполагать наличие патологического гастроэзофагеального рефлюкса.

3. Респонденты, набравшие 8 и более баллов, составили довольно большую долю (16,6%) из числа опрошенных студентов, несмотря на молодой средний возраст выборки (23,7 года), что подтверждает тезис о том, что данное заболевание является проблемой не только среднего и пожилого возраста.

4. Даже такие симптомы, как отрыжка или изжога могут ухудшать качество жизни, однако в большинстве случаев недооцениваются, и крайне редко становятся поводом для визита к врачу.

5. Все вышеизложенное показывает необходимость проведения дальнейших работ по изучению эпидемиологии ГЭРБ в различных группах и поисках методов активного выявления этого заболевания.

Литература

1. Кайбышева В.О., Кучерявый Ю.А., Трухманов А.С., Сторонова О.А., Коньков М.Ю., Маев И.В., Ивашкин В.Т. Результаты многоцентрового наблюдательного исследования по применению международного опросника GerdQ для диагностики гастроэзофагеальной рефлюксной болезни. Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии 2013, №5. С. 15 – 23.

2. Лазебник Л.Б., Машарова А.А., Бордин Д.С., Васильев Ю.В., Ткаченко Е.И., Абдулхаков Р.А., Бутов М.А., Еремина Е.Ю., Зинчук Л.И., Цуканов В.В. Многоцентровое исследование «Эпидемиология гастроэзофагеальной рефлюксной болезни в России» (МЭГРЕ): первые итоги. Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология, №6, 2009, с. 4–12.

3. Лярская Н.В. Частота и распространенность неэрозивной и эрозивной гастроэзофагеальной рефлюксной болезни у детей // Материалы XIV конгресса детских гастроэнтерологов России. – М., 2007

4. Тарасова Л.В., Трухан Д.И. Изжога – актуальные аспекты дифференциальной диагностики и лечения // Медицинский альманах. №1 (25). Март. 2013. С. 91-95.

ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКОГО ТЕЧЕНИЯ ТРОМБОЭМБОЛИИ ЛЕГОЧНОЙ АРТЕРИИ НА ФОНЕ САХАРНОГО ДИАБЕТА

Савицкая О.В., Кострова Е.М.

Кафедра анестезиологии и реаниматологии,
Белорусский государственный медицинский
университет, г. Минск

***Ключевые слова*:** тромбоэмболия, легочная артерия, сахарный диабет.

Резюме: *Сахарный диабет существенно изменяет клиническую картину тромбоэмболии легочной артерии в сторону бессимптомного течения. Лабораторный показатель Д-димеров является недостаточно специфичным для верификации диагноза ТЭЛА.*

Resume: *Diabetes essentially changes the clinical picture of pulmonary embolism in the direction asymptomatic. Laboratory indicators D-dimer is not specific enough to verify the diagnosis of pulmonary embolism.*

Актуальность: ТЭЛА является одной из причин внезапной смерти после инфаркта миокарда и инсульта. Также ТЭЛА занимает третье место среди причин смерти от сердечнососудистых заболеваний [1, 4, 5].

Важная роль сахарного диабета 2-го типа (СД 2 типа) в развитии фатального ТЭЛА обусловлена его осложнениями. Нарушение липидного обмена приводит к раннему развитию атеросклероза, формированию ишемической болезни сердца, хронической сердечной недостаточности. Множественные изменения метаболизма, обусловленные нарушением углеводного обмена, способствуют повышению вязкости крови [2]. Связанные с диабетической ангио- и нейропатией нарушения кровоснабжения нижних конечностей приводят к постепенному снижению физической активности, а также подвергают эту категорию пациентов ампутации нижних конечностей [3]. Повышение уровня биохимических маркёров повреждения миокарда в крови может способствовать более ранней диагностике и более успешному лечению тромбоэмболии легочной артерии.

Цель: изучить особенности развития и клинического течения тромбоэмболии легочной артерии у пациентов с сахарным диабетом 2-го типа.

Задачи:

1. Выявить особенности клинического течения ТЭЛА у пациентов в зависимости от наличия СД 2 типа.

2. Определить изменения лабораторных критериев Д-димеров, тропонина, креатинфосфокиназы (КФК) общей и МВ фракции (КФК-МВ) у пациентов с ТЭЛА в зависимости от наличия СД 2 типа на догоспитальном этапе.

Материал и методы: был проведен ретроспективный анализ 110 историй болезни пациентов с ТЭЛА за 2015 год на базе УЗ «1-я ГКБ» г. Минска.

Исследование проводилось на двух этапах: на первом этапе изучалась характеристика клинических симптомов ТЭЛА у лиц с СД 2 типа и в группе с тромбоэмболией в целом; на втором этапе – особенности течения ТЭЛА у пациентов с СД 2 типа. Было проанализировано 110 историй болезни пациентов с ТЭЛА за 2015г. Все умершие от ТЭЛА пациенты были разделены на две группы: 1-я (А) - 56 пациентов с ТЭЛА средний возраст которых составил 66,98 ± 13,19 года, 2-я (В) – 54 пациента с ТЭЛА и СД 2 типа, средний возраст 70,37 ± 14,56 года.

Результаты и их обсуждение: Проведенное нами исследование показало, что у пациентов с ТЭЛА на фоне сахарного диабета (группа В) клиническая картина протекает менее выражено, чем у пациентов группы А.

Таблица 1. Результаты и их обсуждение: Сравнительная характеристика клинических симптомов ТЭЛА у лиц с сахарным диабетом и в группе с тромбоэмболией в целом.

Клинические симптомы	Группа А, n=56	Группа В, n=54
Боли за грудинной	11(19,6%)	5(9,3%)
Внезапная одышка	42(75%)	19(35,2%)
Внезапная общая слабость	15(26,8%)	12(22,2%)
Кашель	20(35,7%)	1(1,8%)
Кровохарканье	13(23,2%)	-
Потеря сознания	11(19,6%)	4(7,4%)
Бессимптомно	6(10,7%)	11(20,4%)

Внезапная одышка и боли за грудинной в группе А встречаются почти в 2 раза чаще. При наличии фона в виде СД 2 типа потеря сознания у пациентов встречается в 2,6 раз реже. При этом кашель и кровохарканье в клинической картине пациентов группы В практически не встречались. Бессимптомное течение превалировало в 2 раза в группе пациентов с ТЭЛА на фоне СД 2 типа (Табл.1).

Таблица 2. Клиническая характеристика пациентов, умерших на госпитальном этапе лечения.

Клинические показатели	Группа А, n=56	Группа В, n=54

Длительность пребывания пациента в стационаре, койко-день	3,64±4,4	2,8±3,1
Умерли в первые сутки заболевания	46,4%	55,6%

По данным таблицы 2 видно, что длительность пребывания пациента в стационаре статистически значимую разность не имеет. Вместе с этим в группе пациентов с ТЭЛА, отягощенных СД 2 типа, летальность в первые сутки заболевания практически на 10% выше, чем в группе без СД 2 типа.

Также пациентам на госпитальном этапе проводилось исследование Д-димеров, нормальным значением считался уровень ниже 500нг/мл. Превышение данного значения было выявлено в 89% случаев. У 11% пациентов с верифицированным диагнозом ТЭЛА уровень Д-димеров находился в пределах нормы. При этом более резкое увеличение показателя Д-димеров наблюдается в группе В. Значение выше 2500 нг/мл для группы В встречались в 50% случаев, а для группы А в 32% соответственно. Нормальными считались следующие значения: КФК общая ниже 200ЕД/л, КФК-МВ ниже 24ЕД/л, тропонин I ниже 0,05нг/мл. Повышение КФК-МВ наблюдалось у 42 пациентов с ТЭЛА в группе В (77,8%) и 38 (67,9%) пациентов в группе А. Уровень тропонина повысился в 11 (19,6%) случаях группы А и у 15 – группы В (27,8%).

Выводы:

1. У пациентов с ТЭЛА на фоне сахарного диабета клиническая картина менее выражена и чаще протекает бессимптомно.
2. Наличие СД учащает случаи досуточной летальности у пациентов с ТЭЛА.
3. Стандартный тест определения Д-димеров не достаточно специфичный для верификации диагноза тромбоэмболии легочной артерии.
4. Кардиоспецифические ферменты могут использоваться для диагностики тромбоэмболии легочной артерии. Тропонин является более чувствительным маркером по сравнению с креатинфосфокиназой.

Литература

1. Баешко, А.А. Послеоперационный тромбоз глубоких вен нижних конечностей и тромбоэмболия легочной артерии // Эпидемиология. Этиопатогенез. Профилактика. – М.: Триада-Х, 2000. – 136 с.

2. Шилов А.М., Авшалумов А.С., Синицина Е.Н. и др. Изменения реологических свойств крови у больных с метаболическим синдромом // Рус. мед. журнал. – 2008. – Т. 16, № 4.– С. 200–205.

3. Волковой А.К., Комелягина Е.Ю., Анциферов М.Б. Поражение нижних конечностей при сахарном диабете // Рус. мед.журнал. – 2006. – Т. 14, № 13. – С. 972–973.

4. Бокарев, И.Н. Венозный тромбоэмболизм и тромбоэмболия легочной артерии / И.Н. Бокарев, Л.В. Попова. – М.: МИА, 2005. – 205 с.

5. Dual-Energy CT for Assessment of the Severity of Acute Pulmonary Embolism: Pulmonary Perfusion Defect Score Compared With CT Angiographic Obstruction Score and Right Ventricular/Left

Ventricular Diameter Ratio / Eun Jin Chae, Joon Beom Seo, Yu Mi Jang et al. // Am. J. Roentgenol. – 2010. – Vol. 194. – P. 604–610.

ОЦЕНКА СООТНОШЕНИЯ ОСНОВНЫХ МЕТАБОЛИТОВ ЦНС КАК МАРКЕРОВ ПАТОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ПРИ ОПУХОЛЕВЫХ И ДЕМИЕЛИНИЗИРУЮЩИХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ГОЛОВНОГО МОЗГА

Сидорович А.Р., Науменко Д.В., Федулов А.С., Антоненко А.И.

Кафедра нервных и нейрохирургических болезней
УО «Белорусский государственный медицинский университет», г. Минск
** ГУ «РНПЦ неврологии и нейрохирургии», г. Минск*

Ключевые слова: МР-спектроскопия, опухоли головного мозга, рассеянный склероз, демиелинизирующие заболевания

Резюме*: При сравнительном анализе нейровизуализационных данных 59 пациентов с нейроэпителиальными опухолями головного мозга и 33 пациентов с демиелинизирующими заболеваниями головного мозга была изучена возможность оценки по данным МР-спектроскопии характера патологического процесса, лежащего в основе опухолевых и демиелинизирующих заболеваний.*

Resume: *59 patients with brain tumors and 33 patients with demyelinating diseases were imaged using MRS. The opportunity for MRS clinical applying in pathological process assesment in the patients with brain tumors and demyelinating diseases was estimated.*

Актуальность. В настоящее время для диагностики различных заболеваний в неврологии и нейрохирургии широкое применение нашел метод магнитно-резонансная томография (МРТ). Однако данных стандартных Т1- и Т2 взвешенных изображений не всегда достаточно для оценки патологического процесса и верификации диагноза [1].

В то время как по данным МРТ удается выявить макроскопические изменения ткани головного мозга, функциональные сдвиги на биохимическом уровне определяются методом магнитно-резонансной спектроскопии (МРС). Оценка содержания основных метаболитов в полученных спектрах при помощи МРС дает возможность определить характер патологического процесса в тех случаях, когда сигнальные характеристики и морфологические особенности выявленного очага по данным МРТ неспецифичны [4,6].

Однако существуют определенные трудности в интерпретации результатов исследования методом МРС, что определяется недостаточным количеством данных о связи тех или иных изменений пиков основных метаболитов с определенным патологическим процессом. Понимание особенностей изменения МР-спектров при различных заболеваниях ЦНС может быть достигнуто только в результате

накопления данных сравнительных исследований МР-спектров у пациентов с различными заболеваниями ЦНС [4].

Цель: оценить соотношение основных метаболитов ЦНС как маркеров патологического процесса при опухолях головного мозга (ОГМ) и при демиелинизирующих заболеваниях головного мозга (ДЗ ГМ).

Задачи:

1. Провести сравнительный анализ результатов МРС у пациентов с нейроэпителиальными ОГМ (как высокой, так и низкой степени злокачественности) и пациентов с ДЗ ГМ

2. Установить основные тенденции изменения результатов МРС, позволяющие оценить характер патологического процесса, лежащего в основе опухолевых и демиелинизирующих заболеваний головного мозга.

Материалы и методы. В общую серию наблюдений 2013-2015 гг. было включено 92 пациента (46/ 50% мужского пола и 46/50% женского пола; средний возраст 38 ± 2,3 лет) находившихся на обследовании и лечении в «РНПЦ неврологии и нейрохирургии»: 59 пациентов с нейроэпителиальными ОГМ, 33 пациента ДЗ ГМ. В группе пациентов с ДЗ ГМ у 24 (72,7%) пациентов был диагностирован рассеянный склероз (РС), у 9 (27,27%) – острый рассеянный энцефаломиелит (ОРЭМ).

В комплексной диагностике заболеваний выполнялась МРТ с внутривенным введением парамагнетика (гадолиний) и МРС пораженных участков головного мозга на аппарате Discovery MR750w фирмы General Electris (USA), функционирующего на основе сверхпроводящего магнита с напряженностью поля 3,0 Тесла. В полученных спектрограммах определялось содержание ряда органических веществ, участвующих в обменных процессах головного мозга: Н– ацетиласпартата (NAA), холина (Cho), креатинина (Cr), лактата (Lac) и миоинозитола (mIns). Для количественной оценки рассчитывались соотношения Cho/Cr, Cho/NAA, NAA/Cr, LL/Cr.

Результаты МРС пациентов с нейроэпителиальными ОГМ сопоставлялись с данными патоморфологического исследования операционного материала согласно гистологической классификации ОГМ Всемирной организации здравоохранения.

У 30 пациентов были обнаружены глиомы с низкой степенью злокачественности (Low grade) Grade I-II, из них 12 пациентов с новообразованиями Grade I, 18 пациентов с новообразованиями Grade II.

У 29 пациентов были обнаружены глиомы с высокой степенью злокачественности (High grade) Grade III–IV, из них 13 пациентов с новообразованиями Grade III, 16 пациентов с новообразованиями Grade IV.

В качестве контроля использовались данные МРТ (3 Тл) и МРС неповрежденных участков головного мозга 30 пациентов с вертеброгенной патологией, находившихся на обследовании и лечении в «РНПЦ неврологии и нейрохирургии».

Полученные данные обрабатывались с помощью компьютерной программной системы STATISTICA for Windows (StatSoft, USA, версия 7,0).

Результаты исследования и их обсуждение. Как видно из таблицы 1, уровень NAA у пациентов с высокой степенью злокачественности нейроэпителиальной опухоли (Grade IV) был значительно ниже, чем у пациентов с низкой степенью злокачественности (Grade II) ($p<0,05$), в то время как уровень Lac у пациентов Grade IV был значительно выше, чем у пациентов с Grade II (таблица 1).

Таким образом, выявлена тенденция к разнонаправленному изменению пиков основных метаболитов ЦНС по мере увеличения степени злокачественности глиом, что может отражать степень патологического процесса при ОГМ. Так, повышение уровня Lac связано с некрозом и активированием анаэробного гликолиза по мере нарастания скорости клеточной пролиферации при увеличении степени анаплазии ОГМ [3].

Снижение уровня NAA можно связать с деградацией внеклеточного матрикса под влиянием опухолевых энзимов, разрушением аксонов и развитием недостаточности ферментной системы, участвующей в ацетилировании аспартата.

Таблица 1. Уровни NAA и Lac по результатам МРС в зависимости от степени злокачественности опухолевого процесса

	Grade II	Grade IV
NAA	112,0 (91,2-121)	67,5 (44,4-95,8)
Lac	77,9 (63,0-89,6)	135,5 (56,2-165)

Примечание: * различие показателей в группе Grade II в сравнении с группой Grade IV статистически значимо ($P<0,05$)

Как видно из таблицы 2 уровень показателя NAA/Cr в группе пациентов с РС был значимо ниже такового в группе пациентов с ОРЭМ. При этом у пациентов с ОГМ отмечен более низкий уровень NAA/Cr в сравнении с ОРЭМ, РС и группой контроля. По мнению некоторых авторов возможно использование снижения уровня в NAA/Cr дифференциальной диагностике опухолей с демиелинизирующими процессами [2]. В то же время значимого различия уровня NAA/Cr у пациентов с высоко- и низкозлокачественными ОГМ выявлено не было (таблица 2).

Таким образом, являясь индикатором нейронального повреждения, уровень NAA/Cr значительно снижается у пациентов с ОГМ в сравнении с таковым у пациентов с ДЗ ГМ, но не позволяет установить степень злокачественности глиом.

Как видно из таблицы 2, значимого различия уровней Cho/NAA у пациентов с ДЗ ГМ, ОГМ и группе контроля выявлено не было.

Как при ДЗ ГМ, так и при ОГМ уровень Cho/Cr был значимо выше такового в группе контроля. Группу пациентов с ОРЭМ отличал более высокий уровень показателя Cho/Cr в сравнении с пациентами с РС ($p<0,05$), что вероятно определяется остротой демиелинизирующего процесса при ОРЭМ. Уровень Cho/Cr у пациентов с ОГМ был значимо выше, чем у пациентов с ДЗ ГМ и группе контроля. Более того было выявлено повышение уровня показателя у пациентов с высокозлокачественными ОГМ в сравнении с глиомами низкой степени злокачественности.

Повышение уровня Cho/Cr в нервной ткани при увеличении степени анаплазии и клеточной пролиферации может быть обусловлено активным протеолитическим разрушением базальных мембран пресинаптических клеточных окончаний [4]

С другой стороны, повышение уровня Cho по мнению некоторых авторов может быть связано с увеличением синтеза мембран при пролиферацией опухолевых клеток и является маркером, отражающим плотность клеточного состава [1,6].

Таблица 2. Соотношение основных метаболитов в группах пациентов с РС и ОРЭМ, Me (LQ–UpQ)

Соотношение исследуемых метаболитов	Контроль	ДЗ ГМ		ОГМ	
		ОРЭМ	РС	Grade I-II	Grade III–IV
Cho/Cr	0,62 ; 0,58 – 0,6	1,09; 0,96-1,9*/**	0,95; 0,89– 1,17*	1,3; 1,14-1,5***/#	1,53 ; 1,23-2,01***/#
Cho/NAA	0,48; 0,42 – 0,6	0,62; 0,58 – 0,6	0,6; 0,58– 0,69	1,42; 1,17-1,64	1,63; 1,21-2,25
NAA/Cr	1,64; 1,44 – 1,8	1,71; 1,64– 1,8	1,51; 1,36 -1,64**	0,9; 0,71-1,01***	1,01; 0,89-1,2***

Примечание: * различие показателей в группах РС и ОРЭМ в сравнении с группой контроля статистически значимо (P<0,05) ** различие показателей в группах РС и ОРЭМ статистически значимо (P<0,05) *** различие показателей в группе ОГМ в сравнении с группой контроля и ДЗ статистически значимо (P<0,05) # различие показателей в группах Grade I-II и Grade III–IV статистически значимо (P<0,05)

Заключение. При сравнительном анализе результатов МРС у пациентов с нейроэпителиальными ОГМ (высокозлокачественными и низкозлокачественными) и ДЗ ГМ были установлены следующие показатели МРС, позволяющие оценить характер патологического процесса, лежащего в основе опухолевых и демиелинизирующих заболеваний головного мозга.

У пациентов с ОГМ, как и у пациентов с ДЗ ГМ, наблюдались изменения в соотношении основных метаболитов ЦНС, полученных по результатам МРС.

Снижение соотношения NAA/Cr как индикатора нейронального повреждения наблюдалось как при ОГМ, так и при ДЗ ГМ. Группу с ОГМ отличало значительное снижение соотношения NAA/Cr, что можно связать с деградацией внеклеточного матрикса под влиянием опухолевых энзимов, разрушением аксонов и развитием недостаточности ферментной системы, участвующей в ацетилировании аспартата.

Установлено увеличение соотношения Cho/Cr у пациентов с ДЗ ГМ и у пациентов с ОГМ, что вероятно отражает разрушение базальных мембран пресинаптических клеточных окончаний при данных заболеваниях

Увеличение уровня Cho/Cr у пациентов с высокозлокачественными глиомами по сравнению с низкозлокачественными, а так же у пациентов с ОГМ в сравнении с

ДЗ ГМ и контрольной группой можно объяснить как активным протеолитическим разрушением базальных мембран пресинаптических клеточных окончаний при воздействии опухолевых энзимов, так и возможно с увеличением синтеза мембран при пролиферации опухолевых клеток.

Таким образом, МРС позволяя оценивать течение патологического процесса на биохимическом уровне значительно расширяет возможности диагностики заболеваний головного мозга и может стать одним из критериев в дифференциальной диагностике опухолевых поражений и неопухолевых заболеваний головного мозга, имеющих сходные сигнальные характеристики по данным МРТ, а так же при установлении степени злокачественности опухолевой ткани.

Литература

1. Brando, L.A. MR spectroscopy of the brain/ L.A. Brando, R.C. Domingues// Philadelphia: Lippincott Williams&Wilkins, 2004.

2. Лобанов, И.А. Протонная магнитно-резонансная спектроскопия в дифференциальной диагностике опухолей головного мозга/ И.А. Лобанов// Современные технологии в медицине, 2013.- № 2

3. Окользин, А.В. Возможности магнитно– резонансной спектроскопии по водороду в характеристике опухолей головного мозга// Дисс…канд.мед.наук/ А.В. Окользин.– СПб.,2007.– 206 с

4. Труфанов, Г.Е. Магнитно-резонансная спектроскопия / Г.Е. Труфанов, Л.А. Тютин //СПб: «ЭЛБИ-СПб»; 2008.- 239 с.

5. Sijens, P.E. Clinicall Magnetic Resonance Spectroscopy/ Sijens P.E., Oudkerk M.// Imaging decisions. 2005. -N 1. -P. 23–38.

6. Хоружик, С.А. магнитно-резонансная спектроскопия при опухолях головного мозга /С.А. Хружик//Онкологический журнал. № 3. – С. 51–62

УРОВНИ CHO/CR И NAA/CR ПО ДАННЫМ МР-СПЕКТРОСКОПИИ В ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКЕ И УСТАНОВЛЕНИЯ РИСКА НЕБЛАГОПРИЯТНОГО ТЕЧЕНИЯ ЗАБОЛЕВАНИЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА

Сидорович А.Р., Науменко Д.В., Федулов А.С., Антоненко А.И.

Кафедра нервных и нейрохирургических болезней
УО «Белорусский государственный медицинский университет», г. Минск
** ГУ «РНПЦ неврологии и нейрохирургии», г. Минск*

Ключевые слова: МР-спектроскопия, опухоли головного мозга, рассеянный склероз, демиелинизирующие заболевания

Резюме*: При сравнительном анализе МР-спектроскопии 59 пациентов с нейроэпителиальными опухолями головного мозга и 24 пациентов с рассеянным склерозом была установлена возможность применения метода МР-спектроскопии для оценки риска неблагоприятного течения рассеянного склероза с развитием умеренных и выраженных функциональных нарушений, а также установления злокачественности опухолей головного мозга и дифференциации опухолевых и демиелинизирующих заболеваний ЦНС*

Resume: *Comparative analysis of MR spectroscopy data in 59 neuroepithelial brain tumors patients and 24 multiple sclerosis patients revealed the opportunity of applying the method of MR spectroscopy to assess the risk of MS unfavorable course with moderate to severe functional deficit as well as to assess the degree of brain tumors malignancy and to differentiate brain tumors from the CNS demyelinating disease.*

Актуальность. В настоящее время установлено, что изменения спектров основных метаболитов головного мозга при магнитно-резонансной спектроскопии (МРС) отражают общие патологические процессы, лежащие в основе развития неврологических и нейрохирургических заболеваний: гипоксии (повышение пика лактата как маркера анаэробного метаболизма), нейронального и аксонального повреждения (снижение пика Н–ацетиласпартата NAA), разрушения базальных мембран пресинаптических клеточных окончаний и/или повышения плотности клеточного состава ткани при росте опухолевой ткани (повышение пика холина Cho) как компонента фосфолипидного метаболизма), снижение пика креатинина (Cr) при истощении запасов энергии активно пролиферирующей опухолевой ткани. При рассеянном склерозе (РС) и опухолях головного мозга (ОГМ) имеются сходные тенденции повышения уровня Cho/Cr, снижения NAA/Cr, в то же время степень изменения уровней метаболитов определяются характером и выраженностью патологических процессов [1].

Однако конкретных данных о возможностях использования показателей МРС в клинической практике для дифференциальной диагностики и установления риска неблагоприятного течения заболеваний ГМ в настоящее время нет [2-5].

Цель: установить возможность применения метода МРС для оценки риска неблагоприятного течения РС с развитием умеренных и выраженных функциональных нарушений, а также для определения злокачественности ОГМ и дифференциации опухолевых и демиелинизирующих заболеваний ЦНС.

Задачи:

1 Провести сравнительный анализ соотношения NAA/Cr у пациентов с РС с определением диагностического значения уровня показателя, позволяющего установить риск неблагоприятного течения РС с развитием умеренных и выраженных функциональных нарушений.

2 Провести сравнительный анализ соотношения NAA/Cr у пациентов с РС и ОГМ, установить диагностически значимый уровень показателя, позволяющий провести дифференциацию ОГМ и РС.

3 Провести сравнительный анализ соотношения Cho/Cr у пациентов с ОГМ с определением диагностически значимого уровня показателя, позволяющего установить степень злокачественности ОГМ.

Материалы и методы. В общую серию наблюдений 2013-2015 гг. было включено 83 пациента (44/ 53% мужского пола и 39/47% женского пола; средний возраст 38 ± 2,3 лет) находившихся на обследовании и лечении в «РНПЦ неврологии и нейрохирургии»: 59 пациентов с нейроэпителиальными ОГМ, 24 пациента с РС.

В комплексной диагностике заболеваний выполнялась МРТ с внутривенным введением парамагнетика (гадолиний) и МРС пораженных участков головного мозга на аппарате Discovery MR750w фирмы General Electris (USA), функционирующего на основе сверхпроводящего магнита с напряженностью поля 3,0 Тесла. В полученных спектрограммах определялось содержание ряда органических веществ, участвующих в обменных процессах головного мозга: Н– ацетиласпартата (NAA), холина (Cho), креатинина (Cr), лактата (Lac) и миоинозитола (mIns). Для количественной оценки рассчитывались соотношения Cho/Cr, Cho/NAA, NAA/Cr, LL/Cr.

Результаты МРС пациентов с нейроэпителиальными ОГМ сопоставлялись с данными патоморфологического исследования операционного материала согласно гистологической классификации ОГМ Всемирной организации здравоохранения.

У 30 пациентов были обнаружены глиомы с низкой степенью злокачественности (Low grade) Grade I-II, из них 12 пациентов с новообразованиями Grade I, 18 пациентов с новообразованиями Grade II. У 29 пациентов были обнаружены глиомы с высокой степенью злокачественности (High grade) Grade III–IV, из них 13 пациентов с новообразованиями Grade III, 16 пациентов с новообразованиями Grade IV.

В качестве контроля использовались данные МРТ (3 Тл) и МРС неповрежденных участков головного мозга 30 пациентов с вертеброгенной патологией, находившихся на обследовании и лечении в «РНПЦ неврологии и нейрохирургии».

Пациенты с диагнозом РС были разделены на группы согласно степени нарушения жизнедеятельности согласно Расширенной Шкале Нарушений Жизнедеятельности (Expanded Disability Status Scale (EDSS). Пациенты без нарушения жизнедеятельности и с минимальными нарушениями жизнедеятельности

(баллы 0– 2,5) были отнесены к группе 1 (11 человек), группу 2 составили пациенты с баллами 3 и выше по шкале EDSS (13 человек).

Полученные данные обрабатывались с помощью компьютерной программной системы STATISTICA for Windows (StatSoft, USA, версия 7,0).

Проводилась оценка чувствительности и специфичности методов диагностики с установлением отношения правдоподобия для положительного результата теста.

Результаты и их обсуждение. Как видно из таблицы 1, у 91,0% пациентов с умеренными и выраженными нарушениями жизнедеятельности уровень NAA/Cr был ≤ 1,5, что значимо превышало частоту выявления такого снижения уровня показателя в группе пациентов с отсутствием или легким нарушением жизнедеятельности (23,1%) p=0,001 по точному одностороннему критерию Фишера.

С целью использования оценки изменения уровня NAA/Cr как диагностического теста для выявления пациентов с повышением риска функциональных нарушений (более 3 баллов по шкале EDSS) изучена чувствительность и специфичность теста с учетом снижения уровня NAA/Cr ≤1,5. Данный уровень NAA/Cr был принят за диагностически значимый с учетом анализа уровней показателя в группе пациентов с отсутствием или легкими нарушениями жизнедеятельности (медиана - 1,5), а также с учетом референтных значений, опубликованных в ряде исследований [4,5].

Чувствительность и специфичность теста оценки риска функциональных нарушений с учетом уровня показателя NAA/Cr у пациентов с рассеянным склерозом представлена в таблице 1.

Таблица 1. Сравнение частоты положительного результата теста (NAA/Cr ≤1,5) у пациентов с рассеянным склерозом в зависимости от выраженности функциональных нарушений по шкале EDSS

Показатели	Группы пациентов		P*
	Группа 1 (EDSS≥3 , n=11)	Группа 2 (EDSS 0-2,5 , n=13)	
Тест «+» (NAA/Cr ≤1,5)	10 (91,0%)	3 (23,1%)	0,001
Тест « -» (NAA/Cr >1,6)	1 (9,1%)	10 (77,0%)	
Чувствительность теста	91,0%		
Специфичность теста	77,0%		
Отношение правдоподобия для положительного результата	3,94; 95%ДИ 1,43-10,8		

* P по одностороннему точному критерию Фишера

Чувствительность теста – способность теста правильно идентифицировать пациентов с выраженными функциональными нарушениями (выраженность которых установлена с помощью EDSS), является процентным выражением истинно положительных результатов теста и составляет 91,0%. Специфичность – способность теста правильно идентифицировать пациентов, которые не имеют выраженных функциональных нарушений составляет 77,0%.

Отношение правдоподобия для положительных результатов представляет собой отношение вероятности того, что тест даст положительный результат у

пациента с выраженными функциональными нарушениями, к вероятности того, что результат будет положителен у пациента без выраженных функциональных нарушений. Расчет отношения правдоподобия для положительного результата теста показывает, что при использовании порога NAA/Cr ≤1,5 положительный результат этого теста (будет в 3,94 раз более вероятен у пациентов с выраженными функциональными нарушениями. Этот показатель (3,94) соответствует относительному риску развития выраженных функциональных нарушений у пациента с рассеянным склерозом при NAA/Cr ≤1,5.

Сравнительный анализ соотношений NAA/Cr у пациентов с ОГМ и РС выявил более значительное снижение уровня данного показателя у пациентов с ОГМ. Как видно из таблицы 2, снижение уровня NAA/Cr ≤ 1,0 значимо чаще наблюдалось в группе ОГМ (79,6%) в сравнении с группой пациентов с РС (4,2%) (p<0,001 по точному одностороннему критерию Фишера).

Таблица 2. Сравнение частоты положительного результата теста (NAA/Cr ≤1,0) у пациентов с опухолями головного мозга и рассеянным склерозом

Показатели	Группы пациентов		P*
	ОГМ	РС	
Тест «+» (NAA/Cr ≤1,0)	47 (79,6%)	1 (4,2%)	<0,001
Тест « -» (NAA/Cr >1,1)	12 (20,3%)	23 (95,8%)	
Чувствительность теста	80,0%		
Специфичность теста	96,0%		
Отношение правдоподобия для положительного результата	19,1; 95% ДИ 2,80-130,8		

Чувствительность теста по дифференциации ОГМ от РС по уровню NAA/Cr ≤1,0 составляет 80%, специфичность– 96,0%, отношение правдоподобия составило 19,1.

При сравнительном анализе соотношения Cho/Cr у пациентов с различной степенью злокачественности ОГМ установлено, что у пациентов с высокой степенью злокачественности ОГМ (Grade III–IV) повышение уровня Cho/Cr ≥1,3 отмечено у 62,1% пациентов, в то время, как в группе пациентов с низкой степенью злокачественности (Grade I-II) процент пациентов с таким повышением показателя был значительно ниже (13,3%; p=0,0001) (таблица 3).

Таблица 3 – Сравнение частоты положительного результата теста (Cho/cr ≥1,3) у пациентов с опухолями ГМ в зависимости от степени злокачественности

Показатели	Группы пациентов		P*
	Grade III–IV, n=29	Grade I-II, n=30	
Тест «+» (Cho/cr ≥1,3)	18 (62,1%)	4 (13,3%)	0,0001
Тест « -» (Cho/cr <1,2)	11 (37,9%)	26 (86,6%)	
Чувствительность теста	62,1%		
Специфичность теста	86,7%		
Отношение правдоподобия для	4,65; 95% ДИ 1,79-12,1		

положительного результата	

* Р по одностороннему точному критерию Фишера

Чувствительность теста составила 62,1%, специфичность –86,7%, отношение правдоподобия для положительного результата – 4,65.

Заключение. Таким образом, в результате проведенного исследования были установлены возможности применения метода МРС для оценки риска развития неблагоприятного течения РС, злокачественности ОГМ и для дифференциации опухолевых и демиелинизирующих заболеваний ЦНС.

1 Установлено значение уровня NAA/Cr (≤1,5), позволяющее провести оценку риска неблагоприятного течения РС с развитием умеренных или выраженных функциональных нарушений. Чувствительность теста составила 91,0%, специфичность – 77,0%, отношение правдоподобия для положительного результата – 3,4.

2 Уровень показателя NAA/Cr, позволяющий провести дифференциацию ОГМ от РС составил ≤1,0. Чувствительность теста составила 80%, специфичность – 96,0%, отношение правдоподобия для положительного результата –19,1.

3 Установлены значения уровня Cho/Cr (≥1,3), позволяющее дифференцировать ВЗ и НЗ ОГМ. Чувствительность теста составила 62,1%, специфичность –86,7%, отношение правдоподобия для положительного результата – 4,65.

Литература

1. Brando, L.A. MR spectroscopy of the brain/ L.A. Brando, R.C. Domingues// Philadelphia: Lippincott Williams&Wilkins, 2004.

2. Лобанов, И.А. Протонная магнитно-резонансная спектроскопия в дифференциальной диагностике опухолей головного мозга/ И.А. Лобанов// Современные технологии в медицине, 2013–№ 2

3. Окользин, А.В. Возможности магнитно– резонансной спектроскопии по водороду в характеристике опухолей головного мозга// Дисс…канд.мед.наук/ А.В. Окользин.– СПб.,2007.– 206 с

4. Труфанов, Г.Е. Магнитно-резонансная спектроскопия / Г.Е. Труфанов, Л.А. Тютин //СПб: «ЭЛБИ-СПб»; 2008. – 239 с.

5. Хоружик, С.А. магнитно-резонансная спектроскопия при опухолях головного мозга /С.А. Хружик//Онкологический журнал. № 3. – С. 51–62

ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ЦЕРЕБРАЛЬНОЙ ГЕМОДИНАМИКИ У ПАЦИЕНТОК С ГЕСТОЗОМ И С НЕОСЛОЖНЕННОЙ ГЕСТОЗОМ БЕРЕМЕННОСТЬЮ ВО ВРЕМЯ ОПЕРАЦИИ КЕСАРЕВА СЕЧЕНИЯ

Скипская Е.Р., Калабунская В. А.
Ялонецкий И. З., Малевич Ю. К.

Кафедра анестезиологии и реаниматологии,
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск
**УЗ «6-я городская клиническая больница», г. Минск*

Ключевые слова: гестоз, спинальная анестезия, мозговая гемодинамика.

Резюме: *В статье приведены результаты реоэнцефалографического исследования параметров мозгового кровотока у 18 пациенток с гестозом и 31 пациентки с неосложненной гестозом беременностью, родоразрешенных методом кесарева сечения со спинальной анестезией и во время родов через естественные родовые пути.*

Resume: *The results of the encephalography study of cerebral blood flow of 18 pregnant women with late gestosis and 31 pregnant women without gestosis, cesarean delivery in spinal anaesthesia and pregnant in normal parturition.*

Актуальность. На сегодняшний день гестоз как осложнение беременности является одной из ведущих причин материнской заболеваемости и смертности [1, 2, 3]. По разным данным эта патология встречается у 7–24% беременных женщин [4, 5]. Несвоевременная диагностика, запоздалое родоразрешение, несовпадения клинической картины и глубины патофизиологических изменений в организме матери и плода приводят к тому, что частота развития тяжелых форм гестоза не имеет тенденции к снижению [3]. Огромное значение приобретает тактика ведения родов, использование оперативных методов родоразрешения, применение анестезии у женщин с гестозом.

Патофизиологические изменения в головном мозге при данной патологии остаются недостаточно изученными. Особенности мозговой гемодинамики связаны с анатомо-функциональными отличиями сосудистой системы головного мозга, наличием системы анастомозов и коллатерального кровотока, системы ауторегуляции, метаболизмом ткани мозга. По данным некоторых авторов эти параметры в разной степени подвержены изменениям как во время течения неосложненной беременности, так и у беременных с гестозом [6, 7].

Одним из безопасных, быстрых и информативных методов для получения объективных данных о состоянии мозгового кровотока является реоэнцефалография – метод, не требующий громоздкого оборудования, не связанный с лучевой нагрузкой.

В виду увеличения частоты родоразрешения путем операции кесарева сечения, а также все большей популярности применения нейроаксиальных блокад в акушерской практике актуально проведение данного исследования кровотока в

артериях основания мозга при неосложненной гестозом беременности и развитии гестоза [8, 9].

Цель: Провести сравнительную оценку характеристик церебральной гемодинамики у женщин с гестозом во время операции кесарева сечения (КС) при применении спинномозговой анестезии (СА) и у женщин с неосложненной гестозом беременностью.

Задачи:

1. Изучить литературные данные.
2. Произвести отбор пациенток.
3. Выполнить реоэнцефалографию с определением основных показателей мозговой гемодинамики у пациенток.
4. Проследить динамику показателей мозгового кровотока у пациенток с гестозом на разных этапах операции КС, а также во время родов per vias naturales.

Материалы и методы. В соответствии с целью и задачами проведено исследование параметров мозгового кровотока методом реоэнцефалографии у 49 женщин в возрасте от 20 до 36 лет (средний возраст 30,2±5,7 года) при сроке беременности 273,6±5,7 дня, находившихся на стационарном лечении в родильном отделении УЗ «6-я Городская клиническая больница г. Минска». Для оценки степени тяжести гестоза мы использовали шкалу G. Goeke в модификации Г. М. Савельевой. Учитывались данные общеклинических исследований, УЗИ и анамнестических данных. Критериями включения явилось отсутствие ЧМТ и эпизодов синкопальных состояний, а также заболеваний ЦНС в анамнезе.

Все обследованные беременные были разделены на 2 группы. В группу II включены 31 женщины с неосложненной гестозом беременностью, из них:

в Iа подгруппе 17 пациенток, родоразрешенных методом КС в условиях СА;

в Iв подгруппе 14 пациенток, родоразрешенных per v. nat.

В группу II включены 18 женщин с клинико-лабораторными признаками гестоза легкой степени, из них:

во IIа подруппе 9 пациенток, родоразрешеных методом КС в условиях СА;

во IIв подгруппе 9 пациенток, родоразрешенных per v. nat.

В Iа и IIа подгруппах в качестве анестетика при проведении СА использовался Маркоин-спинал хэви в дозе 10 мг совместно с Морфин-спинал в дозе 100 мкг, оценка адекватности местного обезбаливания осуществлялась по визуально-аналоговой шкале.

Всем обследованным женщинам была проведена реоэнцефалография (с использованием аппаратно-программного комплекса «ИМПЕКАРД-М» с помощью 4 электродов во фронтомастоидальном отведении в положении лежа на спине. С целью предупреждения синдрома аортокавальной компрессии исследование проводилось с наклоном туловища влево на 15°. Одновременно проводилось измерение артериального давления (АД) с последующим вычислением индекса Кердо). У беременных, родоразрешенных методом КС, исследование проводилось пред-, интра- и послеоперационно. У беременных, родоразрешенных per v. nat.

реоэнцефалографическое исследование проводилось непосредственно до начала физиологических родов и после родов.

У обследуемых женщин с обеих сторон определены количественные параметры кровотока в крупных артериях основания головного мозга. Амплитуда артериальной компоненты (А, Ом) характеризует артериальное кровенаполнение мозга. Отношение амплитуды венозной компоненты к амплитуде артериальной (В/А, %) отражает величину периферического сопротивления мелких мозговых сосудов, которое определяется тонусом сосудов микроциркуляторного русла. Венозный отток -(ВО,%). Скорость объемного кровотока (F, Ом/с) является показателем транскапиллярного обмена в головном мозге. Полученные результаты были обработаны и проанализированы с помощью ППП Statistika 10. Различия между сравниваемыми величинами признавались статистически достоверными при уровне значимости $p<0,05$. Для оценки взаимосвязи признаков проводился расчет коэффициента корреляции Mann-Whitney.

Результаты и их обсуждение. Результаты реоэнцефалографии у пациенток Ia (без гестоза) и IIa подгруппы (с гестозом), родоразрешенных методом КС представлены в таблице 1.

Таблица 1. Мозговая гемодинамика у пациенток Ia и IIa подгруппы, родоразрешенных методом КС до СА и после СА в левом и правом полушарии головного мозга

Показатель		Ia подгруппа (n=17)		IIa подгруппа (n=9)	
		до СА Me [25%;75%]	после СА Me [25%;75%]	до СА Me [25%;75%]	после СА Me [25%;75%]
А, Ом	слева	0,048 [0,04;0,06]	0,06 [0,045;0,065]	0,047 [0,04;0,067]	0,051 [0,049;0,062]
	справа	0,051 [0,044;0,08]	0,059 [0,045;0,07]	0,037 [0,03;0,055]	0,047 [0,044;0,056]
В/А, %	слева	48,2 [43,4;72,4]	41,9 [11,1;56,9]	53,1 [24,3;43,4]	46 [23;48]
	справа	59,6 [33,9;62,1]	51,9 [36,8;60,8]	65,7 [28,3;66,2]	63,1 [58;83]
F, Ом/с	слева	0,12 [0,092;0,14]	0,172 [0,124;0,203]	0,11 [0,068;0,13]	0,11 [0,067;0,171]
	справа	0,11 [0,099;0,124]	0,195 [0,114;0,3]	0,072 [0,059;0,091]	0,165 [0,12;0,2]
		P <0,05	P <0,05	P <0,05	P <0,05

Так, амплитуда артериальной компоненты (А, Ом), у пациенток обеих групп была достоверно выше после проведения СА, чем на этапе до СА (0,06 против 0,048 Ом в I группе и 0,051 против 0,047 Ом во II группе). Показатель В/А (%) - тонус сосудов МЦР, у пациенток обеих групп был достоверно ниже после проведения СА, чем на этапе до СА (41,9 против 48,2 % и 46 против 53,1 %). Скорость объемного кровотока (F, Ом/с) является показателем транскапиллярного обмена в головном мозге. Зафиксировано увеличение значения скорости объемного кровотока у пациенток обеих групп после проведения СА, чем на этапе до СА (0,172 против 0,12

Ом/с и 0,165 против 0,072 Ом/с). Таким образом, условия транскапиллярного обмена в мозге у пациенток после СА несколько улучшились

При исследовании церебральной гемодинамики у беременных не применимы общепринятые нормативные показатели для данной возрастной группы. Так как при физиологически протекающей беременности в сосудах головного мозга происходят изменения параметров кровотока, характерные для вазодилятации, а также процессы ауторегуляции, которые являются отражением физиологических гормональных и метаболических изменений в организме женщины [10]. Учитывая этот факт, мы посчитали целесообразным провести исследование мозгового кровотока у женщин во время родов через естественные родовые пути без использования анестезии, что отражено в таблице 2. Ухудшения показателей церебрального кровотока (A Ом, B/A %, F Ом/с) до и после родов в обеих группах не наблюдалось.

Таблица 2. Мозговая гемодинамика у пациенток I-ой и II-ой групп до и после родов per v. nat. в левом и правом полушарии головного мозга

Показатель		Ib группа (n=14)		IIb группа (n=9)	
		до родов Me [25%;75%]	после родов Me [25%;75%]	до родов Me [25%;75%]	после родов Me [25%;75%]
A, Ом	слева	0,034 [0,029;0,065]	0,061 [0,045;0,084]	0,044 [0,025;0,044]	0,049 [0,042;0,059]
	справа	0,044 [0,029;0,051]	0,05 [0,033;0,087]	0,22 [0,018;0,044]	0,033 [0,028;0,054]
B/A, %	слева	51 [31,3;62,4]	44,1 [39,3;69,7]	55,6 [43,8;64,9]	50,7 [48,4;54,9]
	справа	52,5 [32,1;85,1]	50,6 [44,6;63,2]	66,2 [27,6;81,3]	65,5 [46,9;72]
F, Ом/с	слева	0,066 [0,048;0,069]	0,98 [0,065;0,164]	0,0455 [0,042;0,059]	0,068 [0,063;0,09]
	справа	0,05 [0,045;0,06]	0,109 [0,084;0,155]	0,0415 [0,033;0,049]	0,08 [0,068;0,09]
		P <0,05	P <0,05	P <0,05	P <0,05

Полученные данные позволяют сравнить мозговой кровоток у женщин с гестозом после опреции КС и после родов per v. nat. (группы ***IIa*** и ***IIb***).

Так амлитуда артериальной компоненты была несколько выше у пациенток после КС по сравнению с таковыми значениями после родов per v. nat. (0,051 против 0,049 Ом слева и 0,047 против 0,033 Ом справа).

Тонус сосудов микроциркуляторного русла был несколько лучше, в виде более низких показателей отношения B/A (%) у пациенток после КС по сравнению с таковыми значениями после родов per v. nat. (46 против 50,7% слева и 63,1 против 65,5% справа).

Также было выявлено более высокое значение скорости объемного кровотока у женщин с гестозом после КС по сравнению с таковыми значениями у пациенток после родов per v. nat. (0,11 против 0,068% слева и 0,165 против 0,08% справа).

Состояния оттока крови из головного мозга характеризуется величиной венозного оттока ВО (%), который в значительной степени определяется тонусом венозного русла. По данному показателю не выявлено достоверных различий в сравниваемых группах у пациенток после СА и после родов per v. nat..

Выводы:

1) У пациенток обеих групп в ходе операции КС после СА наблюдается улучшение артериального кровоснабжения головного мозга, тонуса мозговых сосудов, условий транскапиллярного обмена в мозге по сравнению с результатами до СА.

2) Показатели мозгового кровотока у женщин с гестозом после опреции КС лучше, чем после родов через естественные родовые пути. Это важно учитывать при планировании тактики ведения родов.

Литература

1. Кулаков, В. И. Пути снижения материнской смертности в Российской Федерации / В. И. Кулаков [и др.] // Акушерство и гинекология. 2004. № 2. С. 3–5.

2. Радзинский, В. Е. Проблемы гестоза и подходы к их решению / В. Е. Радзинский, Т. В. Галина // Казан. мед. журн. 2007. Т. 88, № 2. С. 114–117.

3. Репина, М. А. Преэклампсия и материнская смертность / М. А. Репина. СПб.: изд. дом СПбМАПО, 2005. 208 с.

4. Поздний сочетанный гестоз: этиопатогенез, профилактика, ранняя диагностика и лечение : монография / В. Н. Сидоренко. – Минск: БГМУ, 2007. – 199 с.

5. Серов, В. Н. Гестоз — современная лечебная тактика / В. Н. Серов // Рос. мед. журн. 2005. Т. 13, № С. 2–7.

6. Сидорова, И. С. Изменение церебральной гемодинамики при гестозе / И. С. Си- дорова, Н. В.Скосырева // Акушерство и гинекология. 2005. № 4. С. 3–6.

7. Ikeda T., Urabe H. et al. Serial assessment in eclampsia of cerebrohemodynamics by combined transcranial Doppler and magnetic resonance angiography // Gynecol. Obstet. Invest. 2002. Vol. 53. P. 65-67

8. Eltzschig H.K., Lieberman E.S., Camann W.R. Regional anesthesia and analgesia for labor and delivery // N Engl J Med. 2003. Vol. 348. P. 319-332.

9. Raising the Standard: a Compendium of Audit Recipes. 3rd Edition 2012. Royal College of Anaesthetists: RCoA, London 2012.

10. И. В. Ганнушкина, 1987; L. M. Auers, 1978; B. M. Pel, 1990.

ПРОГНОСТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ДОППЛЕР-ЭХОКАРДИОГРАФИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ ТРАНСМИТРАЛЬНОГО КРОВОТОКА В ОЦЕНКА РИСКА ПАРОКСИЗМАЛЬНОЙ И ПЕРСИСТИРУЮЩЕЙ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ У ПАЦИЕНТОВ С МЕТАБОЛИЧЕСКИМ СИНДРОМОМ

Соловьёв Д.А.
Научный руководитель : д-р. мед. наук, профессор Митьковская Н.П.

Белорусский государственный медицинский университет,
Кафедра кардиологии и внутренних болезней

Ключевые слова: метаболический синдром, пароксизмальная и персистирующая фибрилляция предсердий, трансмитральный кровоток, диастолическая функция.

Keywords: metabolic syndrome, and persistent atrial fibrillation, transmitral blood flow, diastolic disfunction.

Резюме. *Фибрилляция предсердий (ФП) – одно из самых частых нарушений сердечного ритма, встречающихся в клинической практике. Нарушения трансмитрального кровотока и диастолическая дисфункция левого желудочка (ЛЖ) выступают, как одни из факторов риска ФП. Метаболический синдром (МС) – пандемия XXI века, определяющая риск и развитие сердечно-сосудистых заболеваний, в частности, ФП и нарушений трансмитрального кровотока. В статье приведены результаты изучения особенностей трансмитрального кровотока у пациентов с ФП и МС, а также результаты поиска факторов риска пароксизмальной и персистирующей ФП среди основных параметров трансмитрального кровотока, определяемых методом допплер-эхокардиографии. Установлено, что у пациентов, имеющих МС и время замедления раннего трансмитрального потока DTe менее 150 мс, вероятно развитие персистирующей ФП. Определение допплер-эхокардиографических параметров трансмитрального кровотока (пик Е, пик А, отношение Е/А, DTe, IVRT) позволит улучшить качество диагностики ФП у пациентов с МС.*

Summary. *Atrial fibrillation (AF) is one of the most frequent cardiac arrhythmia encountered in clinical practice. Violations of transmitral blood flow and left ventricular (LV) diastolic dysfunction act as one of the risk factors of AF. Metabolic syndrome (MS) is the pandemic of the XXI century, defining the risk and the development of cardiovascular disease, in particular, AF and mitral blood flow disorders. The paper presents the results of studying of the characteristics of transmitral blood flow in patients with AF and MS, as well as risk factors search of paroxysmal and persistent AF among the main parameters of transmitral blood flow determined by Doppler echocardiography. It was found that in patients with MS and the deceleration time of early mitral flow (DTe) less than 150 ms are likely to develop persistent AF. Determination of Doppler echocardiographic parameters of transmitral blood flow (E- peak, A-peak, the ratio E/A, DTe, IVRT) will improve the quality of diagnosis of AF in patients with MS.*

Актуальность. Фибрилляция предсердий (ФП) является одним из самых часто встречающихся в клинической практике видов нарушений сердечного ритма, на долю которого приходится треть госпитализаций по поводу аритмий. При наличии ФП резко ухудшается качество жизни пациентов, возрастает риск

тромбоэмболических осложнений и показатели смертности от сердечной патологии по сравнению с лицами, имеющими синусовый ритм [1].

Метаболический синдром (МС) представляет собой совокупность метаболических нарушений, базисными из которых являются абдоминальное ожирение и инсулинорезистентность периферических тканей организма, которые приводят к развитию сахарного диабета (СД) 2-го типа, а также сердечно-сосудистых заболеваний [2, 3]. МС благоприятствует реализации факторов риска развития ФП, а также выступает, как значимый фактором риска ФП. [4, 5].

Немаловажную роль в формировании факторов риска ФП играет состояние трансмитрального кровотока. Нарушения последнего определяют развитие диастолической дисфункции левого желудочка (ЛЖ), влияние которой на развитие ФП является проблемой изученной не до конца [6]. От состояния транмитрального кровотока зависит характер внутрисердечной гемодинамики, функциональное состояние миокарда. Развитие диастолической дисфункции ЛЖ приводят к формированию «жесткого миокарда», для которого характерно нарушение релаксации, приводящее к развитию диастолической сердечной недостаточности с сохранённой фракцией выброса. Нарушения трансмитрального кровотока определяются многими факторами, одним из которых является МС и его компоненты [7]. Параметры трансмитрального кровотока исследуются методом допплер-эхокардиографии. При этом оценке подлежат пиковая скорость потока раннего диастолического наполнения ЛЖ (пик Е), пиковая скорость потока позднего диастолического наполнения ЛЖ (пик А), отношение приведенных пиковых скоростей (Е/А), время изоволюметрического расслабления (IVRT), время замедления раннего трансмитрального потока (DTe) [8].

В соответствии с Рекомендациями по диагностике и лечению фиб-рилляции предсердий Европейского общества кардиологов (ЕОК, 2010) с учетом течения и длительности аритмии выделяют 5 типов ФП: впервые выявленная, пароксизмальная, персистирующая, длительная персистирующая и постоянная. Любой первый эпизод ФП считают впервые выявленной ФП независимо от длительности и тяжести симптомов. При пароксизмальной ФП синусовый ритм восстанавливается самостоятельно, обычно в течение 48 ч. Хотя пароксизмы ФП могут продолжаться до 7 дней. При персистирующей ФП длительность эпизода ФП превышает 7 дней, при этом для восстановления ритма необходима медикаментозная или электрическая кардиоверсия. Диагноз длительной персистирующей ФП устанавливают, если персистирующая ФП продолжается в течение ≥1 года и выбрана стратегия контроля ритма. Постоянную ФП диагностируют в тех случаях, когда пациент и врач считают возможным сохранение аритмии без проведения кардиоверсии [1].

Принципиальное различие имеют пароксизмальная и персистирующая формы ФП, которые определяют план ведения пациента с ФП. Возможность раннего прогноза относительно самостоятельности купирования эпизода ФП - дифференциальная диагностика пароксизмальной и персистирующей форм ФП -

благоприятствует выбору оптимальной тактики ведения пациента, в частности, выбору метода кардиоверсии либо её отсутствия в схеме лечения пациента.

Таким образом, оценка трансмитрального кровотока у пациентов с МС является актуальной проблемой в рамках работы с пациентами, имеющими риски развития ФП.

Цель исследования – определить факторы риска пароксизмальной и персистирующей фибрилляции предсердий у пациентов с метаболическим синдромом среди основных параметров трансмитрального кровотока.

Материал и методы. В исследование включены 63 пациента с пароксизмальной ФП и МС (33 женщины, 30 мужчин; средний возраст 61,3±7,1 лет), 66 пациентов с персистирующей ФП и МС (34 женщины, 32 мужчины; средний возраст 60,4±6,9 лет), 61 пациент с МС и без ФП (32 женщины, 29 мужчин; средний возраст 62,1±6,4 лет). Все лица проходили лечение в УЗ «9-я городская клиническая больница» г. Минска. Тип ФП с учётом течения и длительности аритмии определялся в соответствии с Рекомендациями по диагностике и лечению фибрилляции предсердий ЕОК, 2010 [1]. Критерии включения: эпизод ФП, подтвержденный результатами ЭКГ и/или холтеровского мониторирования ЭКГ, наличие МС согласно критериям Международной диабетической федерации (2005) [3]. Критерии исключения: длительно персистирующая и перманентная формы ФП, инфаркт миокарда или ОКС в анамнезе, стенокардия, синдром приобретенного или врожденного удлинённого интервала QT, приобретенные или врожденные пороки сердца, ХСН ФК III-IV (NYHA), гипо- и гипертиреоз, язвенная болезнь желудка или 12-перстной кишки в стадии обострения. ФП диагностировали по следующим электрокардиографическим критериям: абсолютно нерегулярные интервалы RR; отсутствие зубцов Р на ЭКГ; вариабельная длительность предсердного цикла, составляющая < 200 мс (> 300 в мин) [1]. При оценке диастолической функции ЛЖ методом допплер-эхокардиографии определяли наличие либо отсутствие ДД ЛЖ. Вы-деляли следующие типы ДД ЛЖ: замедление релаксации (1-й тип), псев-донормализация (2-й тип), рестриктивный тип (3-й тип). Диагностику различных типов ДД ЛЖ проводили в соответствии с рекомендациями Рабочей группы Европейского общества кардиологов [8, с. 2129—2200]. Каждому пациенту проведены комплексное медицинское и физикальное обследование.

Статистическую обработку данных проводили с использованием пакета прикладных программ «Statistica 10.0». Анализ данных проводили методами параметрической статистики. Результаты количественных признаков, имеющих нормальное или близкое к нормальному распределение, представлены в виде M ± SD, где M – выборочная средняя величина признака, SD – выборочное стандартное отклонение. При оценке значимости различий между двумя группами количественных показателей использовали t-критерий Стьюдента.

Для выявления различий между группами по качественным признакам использовали критерий $\chi 2$ с поправкой Йетса. Риск развития ФП у пациентов с МС в зависимости от различных факторов риска оценивали с помощью показателя «отношение шансов» (OR). При значениях OR более 1 считали, что исследуемый

фактор повышает риск развития ФП у пациентов с МС. Рассчитывали доверительный интервал для OR по методу Вольфа (95% CI).

Достоверными считались результаты при уровне значимости $p < 0,05$.

Результаты и их обсуждение. При сравнительном анализе допплер-эхокардиографических показателей трансмитрального кровотока (таблица 1) в группе пациентов с МС и персистирующей ФП по сравнению с лицами, имеющими МС без аритмии установлено достоверно более высокие средние значения величин пиковой скорости потока раннего диастолического наполнения (пик Е), соотношения пиковых скоростей потоков раннего и позднего диастолического наполнения (Е/А), более низкие средние значения пиковой скорости потока позднего дистолического наполнения (пик А), времени изоволюметрического расслабления (IVRT), времени замедления потока раннего диастоли-ческого наполнения (DTe). Более низкое значение среднего показателя пика Е и более высокое значение писка А в 3-ей исследуемой группе (МС без аритмии), а также достоверно меньшее значение отношения Е/А, свидетельствуют о более низком трансмитральном градиенте давлений и более высоком вкладе систолы предсердий в диастолическое наполнение ЛЖ кровью в группе лиц с МС и без ФП. В группе лиц с МС и персистирующей ФП среднее значение DTe менее 150 мс (DTe в норме: 160 – 208 мс) при среднем значении Е/А более 1 в данной группе дают основания полагать о компенсаторном повышении внутрипредсердного давления, восстанавливающего ранний трансмитральный градиент (отношение Е/А>1), и, соответственно, о повышении нагрузки на левое предсердие.

Таблица 1. Сравнительная характеристика эхокардиографических параметров трансмитрального кровотока у пациентов с МС и ФП

Показатель	**1-я группа (Персистирующая ФП + МС) n=66**	**2-я группа (Пароксизмальная ФП + МС) n=63**	**3-я группа (МС без аритмии) n=61**
Пик Е, м/с	0,71 ± 0,085#	0,56 ± 0,045	0,50 ± 0,075
Пик А, м/с	0,43 ± 0,056#	0,68 ± 0,071	0,72 ± 0,100
Е/А	1,65 ± 0,231^#	0,82 ± 0,059#	0,69 ± 0,090
IVRT, мс	92,48 ± 11,14#	101,23 ± 9,49	107,25 ± 10,73
DTe, мс	135,36 ± 18,97 ^#	220,18 ± 20,79	243,47 ± 34,086

Примечание: * - достоверность различий по сравнению с 1-й группой при $p<0,05$; ^ - достоверность различий по сравнению с 2-й группой при $p<0,05$;
- достоверность различий по сравнению с 3-й группой при $p<0,05$.

У пациентов с пароксизмальной формой ФП и МС среднее значение отношения пиковых скоростей потоков раннего и позднего диастолического наполнения Е/А было достоверно ниже, чем в группе лиц, имеющих персистирующую ФП и МС, и достоверно выше, чем в группе пациентов с МС без аритмии. Среднее значение данного отношения пиковых скоростей оказалось равным менее 1. Параметры DTe и IVRT в 1-ой группе исследования оказались

достоверно ниже, чем во 2-ой группе. Таким образом, можно полагать о более высоком вкладе увеличения внутрипредсердного давления в формировании трансмитрального градиента у лиц с пароксизмальной формой ФП и МС, однако с преобладанием роли систолы предсердий в механизме диастолического наполнения ЛЖ.

При расчете показателя «Отношение шансов» для сравниваемых групп по отдельным параметрам трансмитрального кровотока установлено, что уменьшение времени замедления раннего трансмитрального потока DTe ниже 150 мс увеличивает вероятность развития персистирующей ФП у лиц, имеющих МС (OR=3,918; 95% CI (1,866 – 8,225); p=0,00034; рисунок 1).

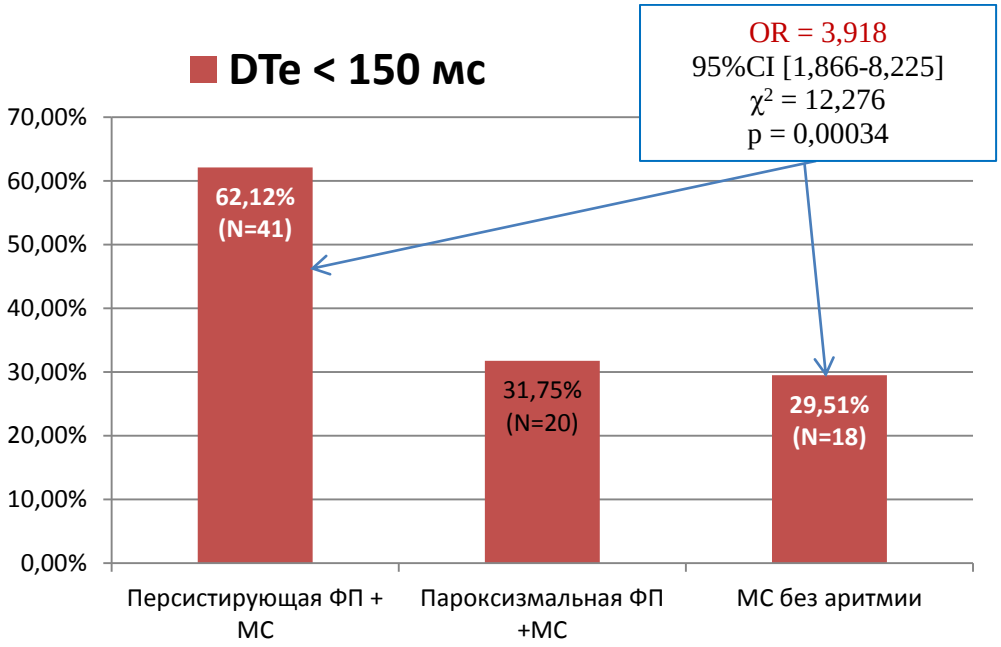


Рис. 1 – Диагностическая значимость уменьшения времени замедления раннего трансмитрального потока в прогнозе развития ФП у пациентов с МС

Определение допплер-эхокардиографических параметров трансмитрального кровотока (пик Е, пик А, отношение Е/А, DTe, IVRT) позволит улучшить качество диагностики ФП у пациентов, имеющих МС в анамнезе.

Заключение. У пациентов, имеющих МС и время замедления раннего трансмитрального потока DTe менее 150 мс, вероятно развитие персистирующей ФП. Для лиц с МС и персистирующей ФП характерно преобладание раннего диастолического наполнения над поздним (пик Е > пик А, Е/А > 1,0) с уменьшением времени замедления раннего трансмитрального потока DTe, что даёт основание полагать о высокой нагрузке на левое предсердие. Однако у пациентов с МС и пароксизмальной ФП отмечается преобладание роли предсердной систолы в механизме диастолического наполнения ЛЖ (пик Е < пик А, Е/А < 1,0).

Таким образом, определение параметров трансмитрального кровотока методом допплер-эхокардиографии у пациентов с МС и установленным эпизодом ФП позволяет прогнозировать вероятность развития той либо иной формы ФП и, тем самым, делать прогноз относительно самостоятельности восстановления синусового ритма в ближайшие 48 часов – 7 дней и планировать дальнейшую тактику ведения пациента, в частности, выбор метода кардиоверсии либо её отсутствие.

Литература

1. ESC 2010 guidelines for the management of patients with atrial fibrillation. Eur. Heart J. 2010; 31: 2369—2429.

2. Шестакова М. В., Брескина О. Ю. Инсулинорезистентность: патофизиология, клинические проявления, подходы к лечению. Consilium Medicum 2002; 10 (4): 523—527.

3. Митьковская, Н. П. Сердце и метаболический риск / Н. П. Митьковская, Е. А. Григоренко, л. И. Данилова. – Минск : Беларус. наука, 2008. – 277 с.

4. Umetani K., Kodama Y., Nakamura T. et al. High prevalence of paroxysmal atrial fibrillation and/or atrial fl utter in metabolic syndrome. Circ. J. 2007; 71: 252—255.

5. Nguyen J. T., Benditt D. Atrial fi brillation susceptibility in metabolic syndrome: simply the sum of its parts? Circulation 2008; 117:1249—1251.

6. Пилант Д.А. Роль диастолической сердечной недостаточности в развитии пароксизмов фибрилляции предсердий у пациентов с артериальной гипертензией. — 2014: Минск: БГМУ, 2014. — 27 с.

7. Соловьёв Д. А., Особенности состояния некоторых биохимических систем и антропометрических показателей у пациентов с метаболическим синдромом и диастолической дисфункцией левого желудочка 1-го типа // «Актуальные проблемы современной медицины и фармации – 2015»: материалы 69-ой научно-практической конференции студентов и молодых учёных с международным участием; под редакцией О. К. Кулаги, Е. В. Барковского. – Минск: БГМУ, 2015. – С. 692 - 700.

8. ESC 2016 Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure. Eur. Heart J. 2016; 37: 2129—2200.

АНАЛИЗ РАННИХ И ОТДАЛЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ РАЛИЧНЫХ МЕТОДОВ КРАНИОПЛАСТИКИ

Соловьева А. Ю., Бурачевская А. В., Боровский А. А.

Белорусский государственный медицинский университет,
кафедра нервных и нейрохирургических болезней,
УЗ «Городская клиническая скорой медицинской помощи»
г. Минск

Ключевые слова: краниопластика, аутотрансплантат, титан, протакрил.

Резюме: *в данной статье приводят сведения об сновных вида краниопластики, их преимуществах и недостатках, а также о частоте развития различных осложнений при выборе различных методов краниопластики.*

Resume: *this article provides infomation about the main types cranioplasty, their advantages and disadvantages, as well as the incidence of various complications in choosing different methods cranioplasty.*

Актуальность. Одной из значимых проблем современного общества является рост ЧМТ. Тяжелые последствия ЧМТ связаны с такими факторам как: масштабность распространения, особенно среди детей и людей трудоспособного возраста, техногенностью и антропогенностью травм, высокой летальностью и инвалидизацией пострадавших. Ежегодно в мире от ЧМТ погибают 1,5 миллиона человек и 2,4 миллиона становятся инвалидами. Все это подталкивает к совершенствованию методов диагностики и лечения ЧМТ.Улучшение результатов лечения ЧМТ привело к увеличению частоты случаев дефектов костей черепа, которые приводят не только к косметическим недостаткам, но и могут сопровождаться повреждением жизненно важного органа. Проблема выбора методов пластики по-прежнему остается актуальной. Все чаще начинают использоваться современные технологии и материалы для обеспечения не только прочности, но и биосовместимости. Имеющиеся данные носят дискутабельный характер, что свидетельствует о необходимости дальнейших исследований.

Краниопластика (греч. kranion череп + plastike ваяние, пластика) – общее понятие нейрохирургических операций, производимых с целью восстановления целостности черепа после декомпрессивных операций, вдавленных переломов, огнестрельных ранений, а также других патологических процессов. Краниопластику можно разделить га гнсколько видов: первичная краниопластика проводится в сроки до двух суток после травмы; первично-отсроченная краниопластика проводится в сроки от двух суток до двух недель; ранняя краниопластика осуществляется до двух месяцев после травмы; поздняя краниопластика должна проводится не позднее 6-12 месяцев после травмы. Для осуществления краниопластических операций с целью возмещения дефектов костей черепа необходимо использовать различные виды трансплантатов. Существует различные виды материалов, используемых при пластике дефектов костей черепа. Условно все трансплантаты можно разделить на

три большие группы: аутотрансплантаты, аллотрансплантаты и ксенотрансплантаты.

Под аутотрансплантатами понимается ткань, взятая у того же самого организма, которому она пересажена, то есть в данном случае это кость, сохраненная методами заморозки, лиофилизации, формалинизирования. В качестве ксенотрансплантатов используются различные материалы небиологического происхождения, общее название которых экспланты. К ним относятся метилметакрилаты, производные гидроксиапатита, титановые импланты. Каждый из эксплантов имеет свои преимущества и недостатки. Их преимущества — пластичность и прочность — позволяют достигать хорошего косметического эффекта при расположении дефектов в сложных для пластики зонах. Метилметакрилаты самый распространенный вид имплантатов. Они просты в применении, их моделирование проводится интраоперационно, с учетом особенностей химизма их реакций (быстрая полимеризация и экзотермические реакции). Сформированный по форме дефекта кости черепа имплантат подвергается дополнительной подгонке с использованием фрез и боров. Возможности компьтерного моделирования и лазерная стереолитография также позволяют изготавливать имплантаты на их основе по ранее подготовленным пресс-формам. Биополимерные материалы содержащие метилметакрилат, отличаются изменениями химизма реакций и возможностью рассасывания биокомпонентов с образованием ячеистой структуры материала. Однако при использовании производных метилметакрилата не маловажную роль играет более низкая стоимость материала. Наибольший интерес в настоящее время связан с применением гидроксиапатита и его различных сочетаний. Схожий по минеральному составу с костной тканью материал способен стимулировать процессы регенерации костной ткани на основе матрицы биополимера. Однако хрупкость, сложность обработки и последующего моделирования сдерживают возможности широкого использования материала. [1]

Еще одним представителем группы эксплантов является титан. Титан обладает ценными характеристиками такими, как биологическая инертность, отсутствие токсичности, высокая механическая прочность, пластичность и малым удельным весом, а также не подвергается коррозии. Титановые пластины — не ферромагнитные, это позволяет проводить МРТ (КТ) в послеоперационном периоде. [2]

Цель: целью нашего исследования было проанализировать ранние и отдаленные результаты различных методов краниопластики.

Задачи: 1. Изучить зависимость характера и частоты возникновения осложнений в раннем послеоперационном периоде в зависимости от метода краниопластики; 2. Проанализировать зависимость характера и частоты возникновения осложнений после краниопластики от сроков ее проведения; 3. Изучить характер и частоту осложнений после краниопластики в отдаленном послеоперационном периоде.

Материалы и методы. В данное исследование было включено 389 пациентов, оперированных на базе нейрохирургического отделения УЗ «ГКБСМП г.

Минска» в 2009-2015г. Всем пациентам выполнялись краниопластические операции после декомпрессивной трепанации черепа по поводу тяжелой ЧМТ. Все пациенты были разделены на три группы, в соответствии с выбранным методом краниопластики. Первая группа, которым была выполнена аутопластика дефекта черепа включала в себя – 159 пациентов, что составило 40,9%. Второй группе пациентов была выполнена пластика дефекта черепа протакрилом, эта группа состояла из 207 пациентов, что составило 53,2% пациента. В третьей группе в качестве пластического материала использовались титановые пластины, данная группа включала в себя 20 пациентов, что составило 5,1%). Также в данной работе была выделена дополнительная группа, состоящая из 3 пациентов, в которой использовались два метода краниопластики, это составило 0,8%. Двум пациентам была выполнена краниопластика с использованием протакрила и аутотрансплантата. И одному пациенту выполнялась краниопластика с использованием титановой пластины и аутотрансплантата. Сбор материала проводили при помощи выкопировки данных из медицинских карт стационарных пациентов. Катамнестические сведения были получены путем опроса пациентов и их родственников по телефону. Для обработки полученных данных использовались методы статистического анализа ППП STATISTICA10.

Таблица 1. Группа пациентов, которым была выполнена краниопластика за 2009-2015 годы.

Метод/кол-во пациентов	**аабс.**	**отн.(%)**
аутотрансплантат (кость)	159	40,8
Протакрил	20,7	53,2
Титан	20	5,1
два метода	3	0,8

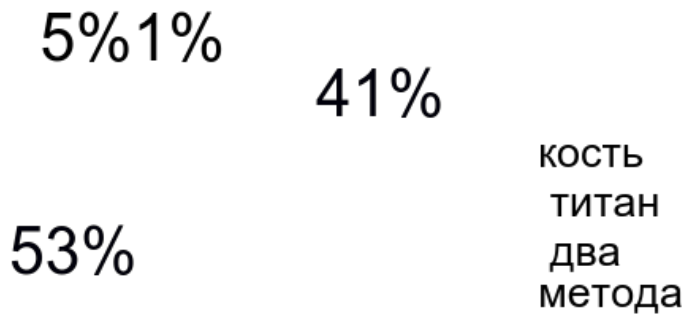


Рис. 1 – Группа пациентов, которым была выполнена краниопластика за 2009-2015 годы.

Результаты и их обсуждения. В результате нашего исследования было выявлено, что частота осложнений при краниопластике различными методами

составила 2,1%-8, из которых инфекционно-нагноительные 0,8%-3, нестабильность и резорбция трансплантата - 0,5%-2 и геморрагические 0,8%-2. Частота осложнений при использовании аутотрансплантата составила 1,05%-4; протакрила-0,8%-3; конструкций из титана-0,26%-1. Выявленные осложнения такие как: головные боли, головокружение, однократные и многократные судорожные припадки, эпилепсия, нагноение и боль в области послеоперационной раны встречаются при различных методах краниопластики. Резорбция и нестабильность костного лоскута чаще наблюдаются при использовании аутотрансплантата (2-0,5%). Реоперации, требующие извлечения аутотрансплантата или протакрила, наиболее часто выполняются по поводу повторных ЧМТ, нагноения (2,6 %-10).

Таблица 2. Частота осложнений в зависимости от метода краниопластики.

Метод/осложнения	инф.-нагн.		нестаб. и резорб.		геморраг.	
	абс.	отн.(%)	абс.	отн.(%)	абс.	отн.(%)
аутотрансплантат (кость)	1	0,26	2	0,51	1	0,26
аллотрансплантат (протакрил)	2	0,51	0	0	1	0,26
аллотрансплантат (титан)	0	0	0	0	1	0,26

Примечание: * – достоверно значимых различий нет при p>0,05.

Выводы: На основании вышеизложенного можно сделать выводы о том, что анализ ранних и отдаленных результатов не выявил статистически значимых различий (p>0,05) при использовании как конструкций из титана, протакрила, так и при использовании собственной кости. Краниопластику целесообразно выполнять в более ранние сроки (до 60 дней после декомпрессивной операции), в связи с уменьшением сроков заживления раны и предупреждением возникновения последующих осложнений, В связи с тем, что частота осложнений до 60 дней составила 0,5%, свыше 60 дней-1,6%.

Литература

1. Савченко, Е.И., Тяглый, С.В., Зайцев, Ю.В. и др. Украинский нейрохирургический журнал. – 2010. №3. – С.30. Опыт применения перфорированных титановых сеток при пластике дефектов черепа.

2. Щемелев, А.В., Смеянович, А.Ф., Сидорович, Р.Р. и др. Неврология и нейрохирургия в Беларуси. – 2009. №3. – С.80-84. Опыт использования отечественных титановых имплантов в реконструктивной хирургии дефектов черепа.

ПОКАЗАТЕЛИ КИСЛОТНО-ОСНОВНОГО СОСТОЯНИЯ, ДИСГЕМОГЛОБИНОВ И РЕСПИРАТОРНОЙ ПОМОЩИ У ГЛУБОКОНЕДОНОШЕННЫХ ДЕТЕЙ С БРОНХОЛЕГОЧНОЙ ДИСПЛАЗИЕЙ

Талабаева М.М., Саханова Ю.В., Сапотницкий А.В.

Белорусский государственный медицинский университет
1-я кафедра детских болезней
г. Минск

Ключевые слова: глубоконедоношенные дети, бронхолегочная дисплазия, искусственная вентиляция легких, кислотно-основное состояние, дисгемоглобины.

Резюме. *Проведен анализ показатели кислотно-основного состояния и концентрации дисгемоглобинов артериальной крови, а также длительности ИВЛ и оксигенотерапии в зависимости от степени БЛД, которая затем развилась у глубоконедоношенных новорожденных. Выявленные изменения могут стать предикторами риска развития тяжелой БЛД у детей с ЭНМТ.*

Resume. *The analysis of the indicators of acid-base balance and concentration of arterial blood disgemoglobin as well as duration of mechanical ventilation and oxygen therapy, depends on the degree of BPD, which is then developed in extremely premature infants. Identified changes may be predictors of the risk of severe BPD in ELBW children.*

Актуальность. В Республике Беларусь достигнуты значительные успехи по снижению младенческой смертности, что предопределяет важность поискjd путей снижения заболеваемости новорожденных детей. При этом недоношенные дети продолжают вносить основной вклад в структуру неонатальной заболеваемости. Наиболее уязвимой категорией являются недоношенные дети с экстремально низкой массой тела **(**ЭНМТ) – от 1000 до 1500 грамм согласно Международной классификации болезней 10-го пересмотра [1].

Бронхолегочная дисплазия (БЛД) часто развивается у недоношенных детей и ведет к повышению риска ранней инвалидизации [2]. Повышают риск повреждения легких недоношенного ребенка и развития БЛД длительная искусственная вентиляция легких (ИВЛ), а также избыточная оксигенотерапия [2,3,5]. Изучение показателей кислотно-основного состояния (КОС) является одним из важных исследований при проведении мониторинга дыхательной функции у недоношенных детей [3,5]. Поэтому изучение факторов, повышающих риск развития БЛД важно для снижения риска возможных инвалидизирующих осложнений [3].

Цель исследования - сравнительный анализ особенностей КОС и содержания дисгемоглобинов и некоторых характеристик респираторной помощи (длительности ИВЛ и оксигенотерапии, значений необходимых концентраций кислорода), в зависимости от степени БЛД, которая развилась впоследствии у недоношенных новорожденных с ЭНМТ.

Материалы и методы. Было обследовано 27 недоношенных детей с ЭНМТ при рождении, выхаживавшихся на базе РНПЦ «Мать и дитя» в 2013-2014 годах.

Все дети получали необходимый комплекс мероприятий интенсивной терапии. Показатели КОС и концентрации дисгемоглобинов определены автоматическим газоанализатором ABL 900. Анализ проводился в образцах артериальной крови, полученной из артериального катетера в течение 30 минут после рождения после осуществления всех необходимых реанимационных мероприятий в родильном зале.

В первую группу было включено 18 детей, у которых была зарегистрирована БЛД средней степени тяжести согласно классификации A.H.Jobe, E. Bancalari. [6]. Во вторую группу вошли 9 недоношенных младенцев, у которых развилась БЛД тяжелой степени.

Анализ результатов проведен при помощи пакета прикладных программ «Statistica StatSoft 8.0». Использованы критерии Манна-Уитни и хи-квадрат. Результаты исследования для количественных показателей представлены в виде медианы и интерквартильного интервала Me (P25%-P75%)., где Me – медиана, P25% – 25% процентиль, P75% – 75% процентиль.

Гестационный возраст и масса тела при рождении в обеих группах не имели достоверных различий. Средний гестационный возраст в первой группе составил 28,0 (27,0 – 28,5) недель, во второй 28,0 (27,0 – 29,0) недель. Средний показатель массы тела составил 920,0 (800,0 – 990,0) грамм и 765,0 (730,0 – 815,0) грамм в первой и второй группах соответственно.

Результаты и обсуждение.

Проведен анализ показателей КОС в первый час жизни. Результаты представлены в таблице 1.

***Таблица 1**. Показатели кислотно-основного состояния и концентраций дисгемоглобинов у обследованных детей Me (P25%-P75%).*

Показатели	Дети с БЛД средней степени тяжести n=18	Дети с БЛД тяжелой степени n=9	p
pH	7,45 (7,34-7,50)	7,38 (7,32-7,42)	0,35
pCO_2, мм.рт.ст.	33,5 (27,0-47,0)	32,0 (22,7-38,3)	0,75
pO_2, мм.рт.ст.	81,7 (61,9-104,0)	69,5 (63,8-107,0)	0,25
ABE, ммоль/л	-0,8 (-2,8 – 0,9)	-4,3 ((-5,9 – -1,1)	0,045
HCO_3^-, ммоль/л	23,6 (22,1-25,3)	21,5 (19,6-23,7)	0,09
Восстановленный гемоглобин HHb %	1,4 (0,8; 3,0)	2,7 (1,4; 4,4)	0,36
Фетальный гемоглобин, HbF, %	95,5 (89,0; 97,0)	95,0 (93,0; 97,0)	0,60
Метгемоглобин, MetHb, %	0,8 (0,7; 0,9)	1,0 (0,8; 1,4)	0,04

Не выявлено достоверных различий в средних показателях pH, парциального напряжения углекислого и парциального напряжения кислорода в группах исследования. А вот средние значения метаболических показателей отличались: у детей с тяжелой БЛД (группа 2) отмечена достоверное снижение показателей актуального избытка оснований, также тенденция (p=0,09) к снижению показателей актуального бикарбоната.

Не обнаружено достоверных различий в средних показателях восстановленного и фетального гемоглобинов. Однако средние значения метгемоглобина у детей с тяжелой БЛД были достоверно выше, нежели у детей с БЛД средней степени тяжести.

Средние величины изученных показателей респираторной помощи представлены в Таблице 2.

Таблица 2 *– Показатели респираторной помощи у обследованных детей Me (P25%-P75%).*

Показатели	Дети с БЛД средней степени тяжести n=18	Дети с БЛД тяжелой степени n=9	p
Средняя продолжительность пребывания в ОИТРН, дней	42,0 (36,0 – 50,0)	75,0 (69,0 – 85,0)	0,0015
Средняя длительность ИВЛ, дней	14,5 (9,0 – 17,0)	60,0 (45,0 – 61,0)	0,049
Средняя длительность CPAP, дней	12,0 (6,0 – 20,0)	16,0 (10,5 – 25,5)	0,292
Средняя длительность оксигенотерапии, дней	40,0 (23,5 – 49,0)	48,0 (66,0 – 97,5)	0,0029
Среднее значение максимальной концентрации кислорода, FiO_2	0,25 (0,21 – 0,40)	0,475 (0,30 – 0,85)	0,0359

Среднее количество дней, проведенных в ОИТРН во второй группе составило 75,0 (69,0 – 85,0) дней, что было достоверно выше (p=0,0015) чем в первой 42,0 (36,0 – 50,0) дней. Величина средней длительности ИВЛ во второй группе составила 60,0 (45,0 – 61,0) дней, что было достоверно выше (p=0,049) чем в первой 14,5 (9,0 – 17,0) дней. Средняя длительность CPAP не имела статистически значимых отличий. Дети второй группы также нуждались в достоверно более длительной оксигенотерапии (p=0,029): средние показатели составили 48,0 (66 – 97,5) дней, в то время как у детей первой группы 40,0 (23,5 – 49,0) дней. Также им потребовалась более высокая средняя концентрация кислорода, которая составила 0,475 (0,30 – 0,85) против 0,25 (0,21 – 0,40) в первой группе.

При анализе типов ИВЛ выявлено, что из 17 детей первой группы 11 нуждались во вспомогательной контролируемой вентиляции, а 6 только в неинвазивной вентиляции по системе CPAP. В то время как во второй группе из 8

детей одному ребенку потребовалась ИВЛ в контролируемом режиме, 7 нуждались во вспомогательной контролируемой вентиляции. При этом в группе не было ни одного ребенка, которому удалось бы провести вентиляцию по типу CPAP, что было достоверно меньше, чем группе детей с БЛД средней тяжести (χ^2=9,24, p=0,0024).

Выводы.

1. Выявлены снижение концентраций актуального бикарбоната и актуального избытка оснований, а также повышение значений метгемоглобина в артериальной крови в первый час жизни у детей с тяжелой БЛД.

2. У недоношенных детей с тяжелой степенью БЛД выявлена необходимость в более продолжительных ИВЛ и оксигенотерапии, а также более высоких концентраций кислорода

3. Дети с тяжелой степенью БЛД чаще нуждались в контролируемых и вспомогательных режимах ИВЛ.

4. Обнаруженные изменения могут быть предикторами повышения риска развития тяжелой БЛД у детей с ЭНМТ и требуют дальнейшего изучения.

Литература

1. Международная статистическая классификация болезней и проблем, связанных со здоровьем: МКБ-10: В 3-х т.– Минск, “ИнтерДайджест”, 2000. – Т.1, Ч.2.

2. Устинович, Ю.А. Приоритеты в интенсивном выхаживании недоношенных новорожденных / Ю.А.Устинович. – Минск: Альвенто, 2012. – 144 с.

3. Avery's Diseases of the Newborn – 9th ed. // Edited by Christine A. Gleason, Sherin U. Devaskar. – 2012. – 1498 P.

4. Jobe, A. H. Bronchopulmonary dysplasia. / A. H.Jobe, E. Bancalari. // Am. J. Respir. Crit. Care Med. – 2001. – V.163. – P. 1723-29

5. Manual of neonatal care. // Ed. by J.P. Cloherty, E.C.Eichenwald, A.R. Stark. – 5th ed. – Philadelphia. – 2012. – 890 P.

ГЕМОЛИТИКО-УРЕМИЧЕСКИЙ СИНДРОМА У ДЕТЕЙ

Тарасенко Е. Г., Чавлытко В. Л., Кулагин А.Е.

Белорусский государственный медицинский университет,
Кафедра анестезиологии и реаниматологии
г. Минск

Ключевые слова: гемолитико-уремический синдром, острая почечная недостаточность, почечно-заместительная терапия, E.coli.

Резюме: *Гемолитико-уремический синдром (ГУС, болезнь Гассера) – наиболее распространенная разновидность тромботической микроангиопатии, состояния, характеризующегося множественным тромбообразованием с закупоркой гиалиновыми тромбами сосудов мелкого калибра.*

Resume: *Hemolytic uremic syndrome (HUS, Gasser's disease) - the most common variety of thrombotic microangiopathy, a condition characterized by multiple thrombosis with occlusion of hyaline thrombi vessels of small caliber.*

Актуальность. Гемолитико-уремический синдром (ГУС) является наиболее частой причиной развития острой почечной недостаточности у детей раннего возраста с возможным формированием в дальнейшем хронической болезни почек, что, в свою очередь, приводит к инвалидизации детей.

ГУС впервые был описан немецкими учеными во главе с Г.Гассером в 1955 г. как сочетание микроангиопатической гемолитической анемии, тромбоцитопении и острой почечной недостаточности (ОПН), являясь едва ли не самой частой причиной последней составляющей этой триады у детей. За 60 лет опубликовано несчетное количество клинических, лабораторно-инструментальных, аналитических работ по данной проблеме, изучены этиопатогенез, клиническая картина не изменилась, но связь заболевания с кишечной инфекцией, вариабельность симптоматики могут приводить к неадекватному лечению и поздней диагностике, когда само выживание пациента оказывается под вопросом [1].

ГУС – это заболевание, включающее неиммунную (Кумбс-отрицательную) гемолитическую анемию, тромбоцитопению и поражение почек. Анемия тяжелой степени, микроангиопатическая, характеризуется наличием фрагментированных эритроцитов (шизоцитов), свободного гемоглобина и ретикулоцитов в периферической крови, а также высокого содержания лактатдегидрогеназы (ЛДГ) в сыворотке крови. В большинстве случаев количество тромбоцитов менее 60000/мм3[1].

По данным литературы, отдаленными исходами заболевания у детей, перенесших ГУС, могут быть выздоровление, хронический тубулоинтерстициальный нефрит или развитие хронической почечной недостаточности. У более 50% больных развивается хроническая почечная недостаточность или необратимые изменения центральной нервной системы, или смерть в острой фазе болезни[2].

ГУС — полиэтиологичный синдром, вторичный по отношению к другим заболеваниям, обычно приводящий к тяжелому повреждению эндотелия сосудов органов-мишеней[3].

По причинам возникновения он может быть разделен на инфекционные и неинфекционные формы [3,4].

К инфекционным относят: веротоксин-продуцирующая E.coli, Shigella dysenteriae, микроорганизмы, секретирующие нейраминидазу. Неинфекционные: идиопатический ГУС, наследственный ГУС, ГУС, ассоциированный с трансплантацией органов. Типичной формой, встречающейся в основном у детей, является ГУС, ассоциированный с шигаподобным токсином, или ГУС, ассоциированный с диареей — (ГУС-(D+) [2].

Цель: Изучить динамику показателей гемоглобина, тромбоцитов, мочевины, креатинина и объем суточного диуреза у детей с гемолитико-уремическим синдромом.

Задачи:

1. Проследить динамику показателей гемоглобина, тромбоцитов, мочевины, креатинина и объем суточного диуреза.
2. Проанализировать проведение почечно-заместительной терапии у детей с ГУС.
3. Провести анализ необходимости переливания эритроцитарной массы (Er-массы).

Материал и методы. В ходе научной работы был проведен ретроспективный анализ 19 историй болезней пациентов, находившихся на лечении в отделении интенсивной терапии и реанимации в УЗ «2-я ГДКБ» г. Минска с диагнозом Гемолитико-уремический синдром за 2015 год.

Результаты и их обсуждение. При анализе историй болезней было установлено, что средний возраст болеющих детей составил 2,5±1,5 года, Заболеваемость чаще наблюдалась у девочки – 11 детей (57,9%), мальчики – 8 детей (42,1%). Сезонность при данном заболевании не отмечалась. Признаки ОПН проявлялись на 4,7±2,1 дня. Перитонеальный диализ (ПД) проводился 6 детям, что составило 31,6%, гемодиализ (ГД) был проведен 9 детям – 47,4%, почечно-заместительная терапия (ПЗТ) не проводилась 4 детям, это составило 21%. Среднее количество сеансов ГД составило 6,7, ПД – 12,7 сеансов. В ходе работы было установлено, что снижение гемоглобина (Hb), преимущественно, наблюдалось на 2 и 5 сутки пребывания в ОИТАР, что в свою очередь требовала коррекции с помощью Er-массы (таблица 1, Рис. 1).

Таблица 1. Показатели гемоглобина и гематокрита в общем анализе крови.

Сутки в ОИТАР	1-е	2-е	3-е	5-е	7-е
Содержание Hb в крови, г/л	87±15	94,5± 22,8	108±19,9	95±20	105±14,9
Гематокрит в крови, %	26,1±4,2	25±9,2	28±6	25±5,2	29,1±4,75

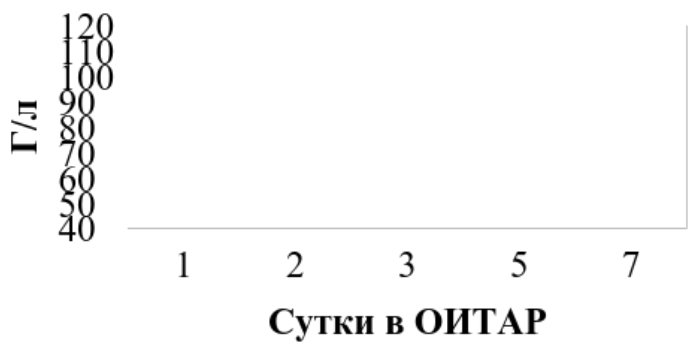


Рис. 1 – Суточная динамика гемоглобина.

Переливание Er-массы двукратно проводилось 7 детям – 36,8%, однократное переливание было произведено 9 детям – 47,4%, переливание не проводилось 3 детям – 15,8%. Значительный подъем тромбоцитов наблюдается на 7 сутки нахождения в ОИТАР, диуреза – на 5 сутки (Рис. 2,3).

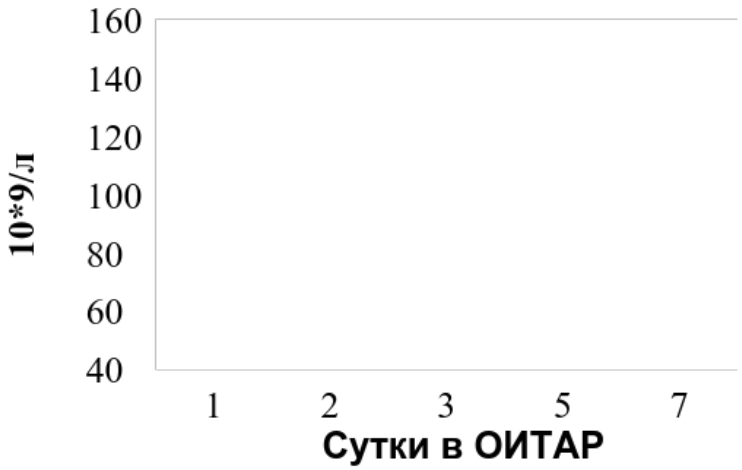


Рис. 2 – Суточная динамика тромбоцитов.

Рис. 3 – Суточная динамика диуреза.

Значительное снижение мочевины и креатинина, также удалось проследить на 5 сутки нахождения в ОИТАР (Рис. 4,5).

Рис. 4 – Суточная динамика мочевины.

Рис. 5 – Суточная динамика креатинина.

Выводы:

1. Показатели гомеостаза у большинства детей удерживаются только на фоне ПЗТ.
2. У лиц с сохраненным диурезом данный показатель можно удержать с помощью диуретиков и адекватной ИТ.
3. 2 и 5 сутки являются критическими, так как имеет место резкое снижение гемоглобина.
4. Рост тромбоцитов в ОАК коррелирует с увеличением суточного диуреза, снижением мочевины и креатинина.

Литература

1. eLIBRARY.RU - Гемолитико-уремический синдром: эпидемиология, классификация, клиника, диагностика, лечение (Обзор литературы. Часть 1) [Электронный ресурс]. URL: http://elibrary.ru/item.asp?id=10023971 (дата обращения: 13.05.2016).

2. Гемолитико-уремический синдром: этиология, эпидемиология, патогенез [Электронный ресурс]. URL: http://www.mednovosti.by/journal.aspx?article=2445 (дата обращения: 13.05.2016).

3. The clinico-pathological characteristics and outcome in hemolytic-uremic syndrome of adults. - PubMed - NCBI [Электронный ресурс].
URL: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8706355 (дата обращения: 13.05.2016).
4. Hemolytic uremic syndrome/thrombotic thrombocytopenic purpura: pathophysiology and treatment. - PubMed - NCBI [Электронный ресурс].
URL: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9475488 (дата обращения: 13.05.2016).

ЭФФЕКТИВНОСТЬ КРИОТЕРАПИИ В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ СПОРТСМЕНОВ С ПОВРЕЖДЕНИЯМИ КАПСУЛЬНО-СВЯЗОЧНОГО АППАРАТА ГОЛЕНОСТОПНОГО СУСТАВА

Троянова К. В., Рудковская Е. В., Малькевич Л. А.

Белорусский государственный медицинский университет,
Кафедра медицинской реабилитации и физиотерапии, г. Минск

Ключевые слова: криотерапия, спортивная травма, повреждение голеностопного сустава.

Резюме. *Включение криотерапии в комплексное лечение спортсменов с повреждениями капсульно-связочного аппарата легкой и средней степени голеностопного сустава позволяет значительно снизить продолжительность восстановительного периода.*

Resume. *The inclusion of cryotherapy in complex treatment of athletes with ankle sprain grade 1 or 2 can significantly reduce the duration of the recovery period.*

Актуальность. Травматизм в спорте всегда является актуальной темой. Ведь зачастую именно травмы мешают спортсменам добиваться наивысших спортивных результатов, и почти всегда являются причиной прекращения спортсменами своей профессиональной карьеры.

Повреждения капсульно-связочного аппарата голеностопного сустава является одним из наиболее частых видов травм у спортсменов. Они занимают 2 место после повреждения связочного аппарата коленного сустава. И составляют около 19 % от всех спортивных травм [1].Для укорочения сроков восстановительного периода и быстрейшего возобновления тренировок прибегают к комплексной физиотерапии.

Одним из основных компонентов комплексного лечения является криотерапия, которая уменьшает воспалительный процесс путем уменьшения инфильтрацию макрофагов и накоплению воспалительных ключевых маркеров (уровни мРНК TNF- α, NF-kB, TGF- β и MMP-9 и процент макрофагов), не влияя на область повреждения мышц и экстацеллюлярного ремоделирования [2]. Физиологические эффекты криотерапии включают снижение боли, кровотока, отека, воспаления, мышечного спазма и метаболических процессов [3].

Также необходимо помнить о ее высочайшей рентабельности, поскольку криотерапия не может навредить спортсмену в любом виде спорта и положительно повлияет на его спортивные результаты [4].

Цель: оценить эффективность криотерапии в комплексном лечении спортсменов с повреждениями капсульно-связочного аппарата голеностопного сустава.

Задачи:

1. Оценить сроки восстановительного периода спортсменов при использовании локальной криотерапии.
2. Изучить схемы физиотерапевтического лечения при повреждениях капсульно-связочного аппарата голеностопного сустава и их результативность.

Материал и методы.Исследования проводили на базе физиотерапевтического отделения «РНПЦ спорта» у спортсменов с повреждением капсульно-связочного аппарата голеностопного сустава легкой и средней степени. Пациентам I-й группы (21 человек) проводили локальную криотерапию от аппарата «CryoAirC200», Mecotec, ФРГ, в комплексе с традиционной физиотерапией. II-й группе (13 человек) - криотерапия не назначалась.

Оценивали сроки купирования болевого синдрома по визуально аналоговой шкале(ВАШ) и сроки восстановительного периода спортсменов (время возвращения к тренировкам).

Результаты обрабатывали с помощью ППП Statistica 10.0 и представлены в виде медианы, 25–ого и 75-ого квартиля. Статистически значимымиразличиями был принят уровень $p<0,05$ при попарном сравнении между группами (U–тест Манна-Уитни).

Результаты и обсуждение.По возрасту, полу и видам спорта группы были достоверно сопоставимы (таблица 1).

Таблица 1.Распределение исследуемых лиц по полу, возрасту и виду спорта

	I группа	II группа
Пол:		
● Женский	57% (12 человек)	45% (6 человек)
● Мужской	43% (9 человек)	55% (7 человек)
Возраст:		
● 11-13 лет	10% (2 человека)	18% (2 человека)
● 14-17 лет	19% (5 человек)	18% (2 человека)
● 18-25 лет	52% (9 человек)	46% (7 человек)
● Более 26 лет	19% (5 человек)	18% (2 человека)
Виды спорта:		
● Игровой	57% (12 человек)	46% (6 человек)
● Борьба	14% (3 человека)	27% (4 человека)
● Фигурное катание	10%(2 человека)	9% (1 человек)
● Легкая атлетика	19% (4 человека)	18% (2 человека)

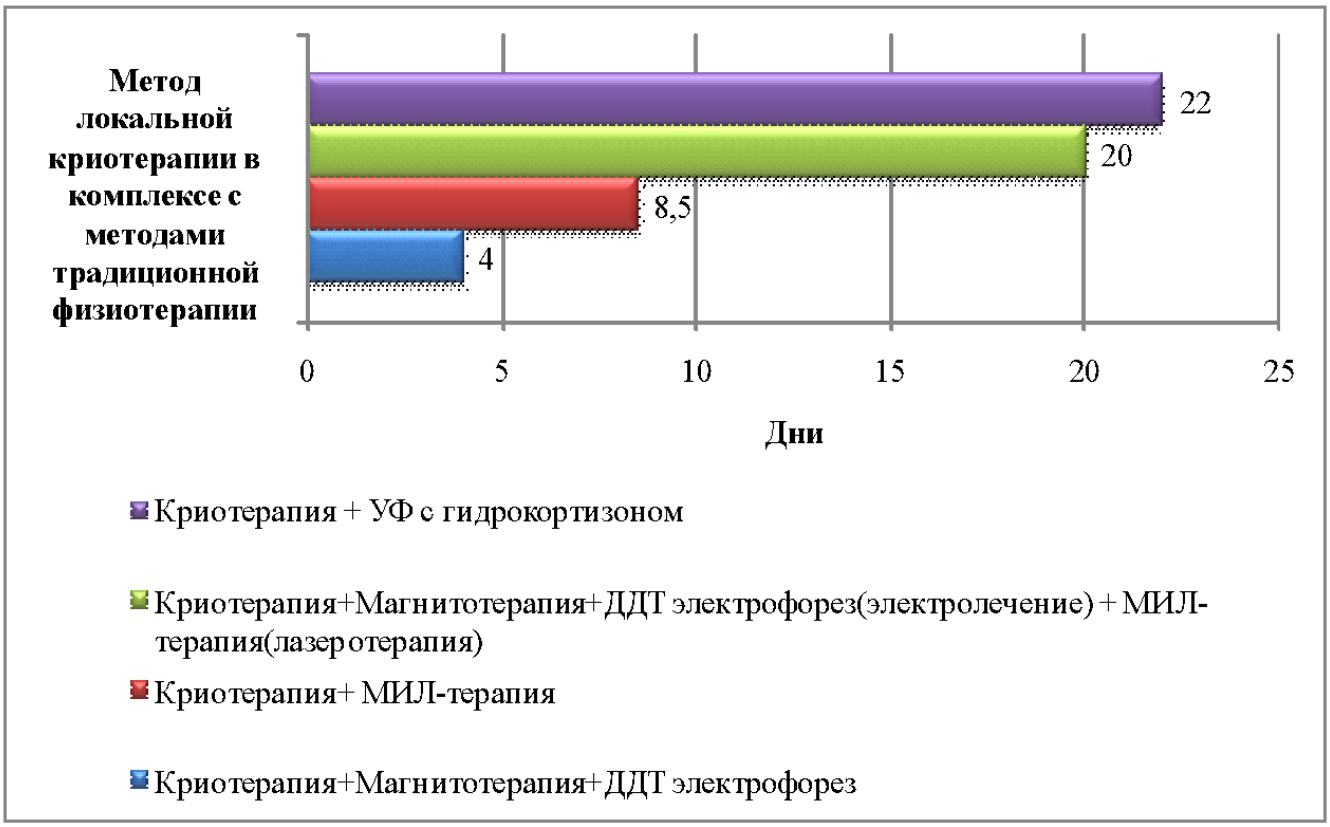
У пациентов I-й группы, получавших локальную криотерапию, болевой синдром купировался к 3-ей процедуре, у пациентов II-й группы болевой синдром купировался к 8-ой процедуре.

Сроки восстановления зависели от проводимого комплексного лечения и были представлены соответственно на Рис. 1 для I-ой и Рис. 2 для II-ой групп.

Пациентам первой группы из традиционной физиотерапии назначались: фонофорез с гидрокортизоном на пораженную область, магнито-инфракрасная лазерная терапия(МИЛ-терапия), введение лекарственных веществ с помощью диадинамических токов(ДДТ электрофорез).

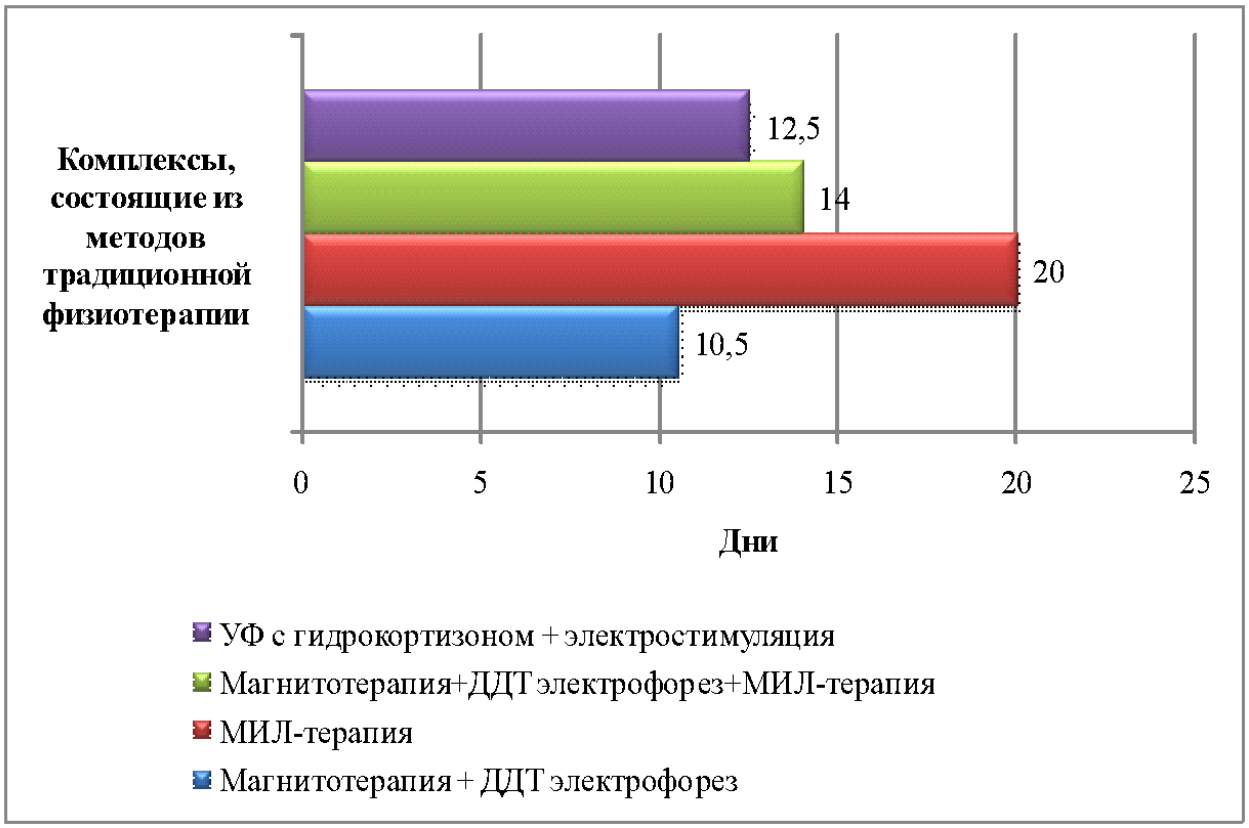
Все спортсмены хорошопереносилилечение. Побочные эффекты и осложнения, как во время, так и после процедур не наблюдались.

Рис. 1 –Сроки восстановительного периода спортсменов (в днях) в I группе.



Статистически значимое увеличение сроков восстановления спортсменов

Рис. 2 –Сроки восстановительного периода спортсменов (в днях) во II группе



наблюдали во II группе. Сроки восстановления в I-ой группе составили 6 дней[3;11].

Сроки восстановления во II-ой группе равны 12-ти дням [8;14] (U = 79,5; p = 0,039 (p< 0,05).

Выводы:

1. Криотерапия позволяет значительно снижать сроки восстановительного периода(p< 0,05), что проявляется в быстром купировании болевого синдрома при повреждениях капсульно-связочного аппарата голеностопного сустава.
2. Наиболее эффективной схемой физиотерапевтического лечения является комбинация криотерапии с магнитотерапией и диадинамоэлектрофорезом(ДДТ электрофорез).

Литература

1. Спортивная медицина и наука /http://www.sportmedicine.ru// [http://www.sportmedicine.ru/sport_injury_statistics.php] (02.05.2016)

2. Cryotherapy Reduces Inflammatory Response Without Altering Muscle Regeneration Process and Extracellular Matrix Remodeling of Rat Muscle/ Vieira Ramos, G. et al///. - *Science Report*. **6**, 18525; doi: 10.1038/srep18525 - Jan. 2016.

3. Mechanisms and efficacy of heat and cold therapies for musculoskeletal injury/ Malanda GA et al// Postgrad Med. - 2015 - Jan;127(1) – p.57-65.

4. Малькевич Л.А. Влияние локальной криотерапии на функциональное состояние спортсменов/ Малькевич Л.А и др.//Здоровье для всех: материалы IV Международной научно-практической конференции, УО "Полесский государственный университет", г. Пинск, 26 – 27 апреля 2012 г.: в 3 ч. Ч. 2 / Национальный банк Республики Беларусь [и др.]; редкол.: К.К. Шебеко [и др.]. – Пинск: ПолесГУ, 2012. - С.216-219

МЕТАБОЛИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ РИСКА И СОСТОЯНИЕ ОРГАНОВ-МИШЕНЕЙ У МОЛОДЫХ ПАЦИЕНТОВ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ И АБДОМИНАЛЬНЫМ ОЖИРЕНИЕМ

Туркова М. Р., Галиакберова З. Р., Чулков В.С.

ФГБОУ ВО ЮУГМУ Минздрава России
Кафедра факультетской терапии

Ключевые слова: артериальная гипертензия, абдоминальное ожирение, гипертрофия левого желудочка, метаболический синдром.

Резюме: *проведена оценка состояния органов-мишеней во взаимосвязи с метаболическим факторами риска у молодых лиц с артериальной гипертензией на фоне абдоминального ожирения.*

Resume: *assessment of target organs in correlation with metabolic risk factors in young adults with arterial hypertension and abdominal obesity.*

Актуальность. В клинической практике изолированная артериальная гипертензия (АГ) встречается достаточно редко [1]. В большинстве случаев АГ ассоциирована с другими метаболическими факторами риска, такими как абдоминальное ожирение (АО), дислипидемия, нарушения углеводного обмена, которые являются компонентами метаболического синдрома (МС) [2]. Гипертрофия левого желудочка (ГЛЖ) наряду с утолщением стенок сонных артерий, изменениями со стороны почек и дисфункцией эндотелия являются самостоятельными факторами риска сердечно-сосудистых осложнений [3]. Перспективной представляется оценка взаимосвязи вышеуказанных изменений с субклиническим поражением органов-мишеней у молодых пациентов с различными компонентами МС до развития сердечно-сосудистых осложнений, что способно улучшить понимание патологического процесса, разработать подходы к своевременной диагностике и коррекции этих нарушений.

Целью исследования является оценка состояния органов-мишеней во взаимосвязи с метаболическими факторами риска у молодых пациентов с артериальной гипертензией на фоне абдоминального ожирения.

Материалы и методы. Тип исследования: поперечный срез.

Исследуемая популяция: пациенты амбулаторного и стационарного звена МБУЗ «Городская клиническая больница № 11» г. Челябинска, обратившиеся за период 2013-2016 гг.

В исследование включены 125 пациента: 1 группа – с АГ на фоне абдоминального ожирения (n 58), 2 группа – с АГ без абдоминального ожирения (n 22), группа 3 – практически здоровые (контрольная группа) (n 45). Группы сопоставимы по полу и возрасту. Для диагностики поражений органов-мишеней проводились: осмотр сосудов глазного дна, стандартная ЭКГ в 12-ти отведениях, эхокардиография, дуплексное сканирование брахиоцефальных артерий.

Диагнозы артериальной гипертензии и абдоминального ожирения устанавливались согласно рекомендациям Российского медицинского общества по артериальной гипертонии (2013).

Всем пациентам определяли концентрацию глюкозы, общего холестерина, холестерина липопротеидов низкой плотности (Хс-ЛПНП), холестерина липопротеидов высокой плотности (Хс-ЛПВП), триглицеридов, уровень иммунореактивного инсулина (ИРИ) крови с расчетом индекса HOMA-IR (HOMA-IR = глюкоза натощак (ммоль/л) х инсулин натощак (мкЕд/мл) / 22,5).

Критерием диагностики гипертрофии левого желудочка являлось значение индекса массы миокарда левого желудочка (ИММЛЖ) более 95 г/м^2 у женщин и более 115 г/м^2 у мужчин [2]. Согласно Национальному руководству по кардиологии (2012), пороговую величину толщины комплекса интима-медиа (ТКИМ) принимали для возраста до 40 лет – 0,7 мм, от 40 до 44 лет – 0,8 мм [4]. Расчет скорости клубочковой фильтрации проводился по формуле CKD-Epi (Chronic Kidney Desease Epidemiology Collaboration) [5]. Применялись критерии Манна-Уитни, χ^2(хи-квадрат) Пирсона, точный критерий Фишера. При проведении корреляционного анализа

использовался коэффициент ранговой корреляции Спирмена. Для всех видов анализа статистически достоверными считались значения p <0,05.

Результаты исследования. Средний возраст в группе 1 составил 38 [32-41] лет, в группе 2 – 38 [27-44] лет, в группе 3 – 34 [21-38] лет.

Индекс массы тела был равен 31 [29-34,6] кг/м^2 в группе 1, 23 [22-24] кг/м^2 в группе 2 и 21 [19-23,5] кг/м^2 в группе 3 ($p_{1-2,3}$<0,05).

Уровень глюкозы составил 5,6 [5,2-6,0] ммоль/л в группе 1; 5,3 [4,8-5,6] ммоль/л в группе 2 и 4,9 [4,7-5,3] ммоль/л в группе 3. Концентрация инсулина оказалась наиболее высокой в группе 1 – 16,1 [10-34] ЕД/мл в сравнении с группой 2 – 11,2 [8,3-21,7] ЕД/мл и группой 3 – 9 [6,9-16,1] ЕД/мл, $p_{1-2,3}$<0,05.

Общий холестерин оказался наиболее высоким в группе 1(5,7 [4,9-6,4] ммоль/л) и в группе 2 (5,4 [4,6-5,8] ммоль/л) в сравнении с группой 3 (4,5 [4,1-4,9] ммоль/л), $p_{1,2-3}$<0,05. Холестерин ЛПНП был выше в группе 1 в сравнении с группой 2 и 3 (3,5 [2,7-4,5] ммоль/л, 2,8 [2,6-3,4] ммоль/л и 2,3 [1,7-2,9] ммоль/л соответственно, $p_{1-2,3}$<0,05. Уровень триглицеридов оказался более высоким в группе 1 – 1,8 [1,2-2,57] ммоль/л в сравнении с группой 2 – 1,0 [0,6-1,4] ммоль/л и группой 3 – 0,9 [0,6-1,3] ммоль/л, $p_{1-2,3}$<0,05.

Наиболее высоким индекс массы миокарда левого желудочка (ИММЛЖ) оказался в группе 1 - 112,5 [103-119] г/м^2 в сравнении с группой 2 – 95 [87-104] г/м^2 и группой 3 - 87,5 [67-93] г/м^2. Только у 5 пациентов в группе 1 (8,6%) отмечена эксцентрическая ГЛЖ при отсутствии таковой в группах 2 и 3. Нами также выявлена тенденция к увеличению комплекса интима-медиа среди пациентов в группе 1 по сравнению с группами 2 и 3 (0,69 [0,66-0,90], 0,60 [0,57-0,66] и 0,60 [0,54-0,70] соответственно.

Величина ИММЛЖ положительно коррелировала с уровнями общего холестерина (r=0,34, p=0,01), холестерина ЛПНП (r=0,35, p=0,009) и триглицеридов (r=0,44, p <0,001). Отмечена также положительная корреляция толщины комплекса интима-медиа с уровнями общего холестерина (r=0,30, p=0,04), холестерина ЛПНП (r=0,42, p=0,003) и триглицеридов (r=0,59, p <0,001), а также отрицательная корреляция с уровнем холестерина ЛПВП (r= - 0,43, p=0,002)

Выводы.

1. У молодых пациентов с артериальной гипертензией в сочетании с абдоминальным ожирением чаще выявляются признаки поражения органов-мишеней со стороны сердца в виде ремоделирования по типу эксцентрической гипертрофии левого желудочка и со стороны сосудов в виде ремоделирования по типу повышения толщины стенки сонных артерий.

2. Выявленные изменения сопровождаются нарушениями углеводного и липидного обмена, что может говорить об ассоциации метаболических изменений с субклиническим поражением органов-мишеней.

Литература

1. Шапошник И.И., Синицын С.П., Бубнова В.С., Чулков В.С. Артериальная гипертензия в молодом возрасте. – М.: «МЕДПРАКТИКА-М», 2011. – 140 с.

2. Чазова И.Е., Ощепкова Е.В., Жернакова Ю.В. Рекомендации по ведению больных артериальной гипертензии с метаболическими нарушениями // Кардиологический вестник. – 2014. – №1. – 103 с.

3. Чулков В.С., Сумеркина В.А., Чулков В.С. Оценка взаимосвязи уровней адипокинов, цитокинов, маркеров дисфункции эндотелия и показателей гемостаза с состоянием органов-мишеней при сочетании артериальной гипертензии с абдоминальным ожирением у лиц молодого возраста // В мире научных открытий. - 2016. - № 6 (78). - С. 64-79.

4. Кардиология. Национальное руководство: краткое издание / под ред. Ю.Н. Беленкова, Р.Г. Оганова. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 848 с.

5. Сердечно-сосудистый риск и хроническая болезнь почек: стратегии кардионефропротекции // Российский кардиологический журнал. - 2014. - № 8 (112). - С. 7-37.

МАЛОИНВАЗИВНЫЕ СПОСОБЫ ЛЕЧЕНИЯ МЕХАНИЧЕСКОЙ ЖЕЛТУХИ ДОБРОКАЧЕСТВЕННОГО ГЕНЕЗА

Турцевич Д. В., Плоткин Д. А., Бовтюк Н. Я.

Белорусский государственный медицинский университет,
кафедра общей хирургии

Ключевые слова: эндоскопическая ретроградная панкреатохолангиография, одномоментные операции.

Резюме: *при патологии желчевыводящих путей доброкачественного генеза, осложненной обструкцией общего желчного протока, приоритетным направлением является применение эндоскопической ретроградной панкреатохолангиографии с вмешательствами на большом дуоденальном сосочке. Этот метод является не только диагностическим, но и лечебным для купирования механической желтухи.*

Resume: *in the pathology of biliary tract of good-quality genesis complicated by obstruction of the general bilious channel, the priority direction is application of an endoscopic retrograde cholangiopancreatography with interventions on a big duodenal papilla. This method is not only diagnostic, but also treatment for the relief of mechanical jaundice.*

Актуальность. Лечение пациентов, госпитализированных в отделения хирургического профиля с явлениями механической желтухи (МЖ), остается актуальной проблемой хирургической гепатологии. Наиболее частой причиной развития МЖ доброкачественного генеза является желчнокаменная болезнь (ЖКБ), встречающаяся у 25% лиц старше 60 лет [2]. В странах Западной Европы, США и России ЖКБ встречается у 10-20% населения, у лиц пожилого и старческого возраста у 30-40% [2,6]. При этом у 8–20% пациентов, страдающих ЖКБ, диагностируется холедохолитиаз, который в свою очередь в 60–70% случаев осложняется МЖ [1]. Стеноз большого сосочка двенадцатиперстной кишки, как правило, является осложнением холедохолитиаза и встречается у 3-50% пациентов. Летальность при обтурационной желтухе достигает 4-28% [3,4].

Основной задачей лечения МЖ в ургентной хирургии, вне зависимости от причины обструкции, является декомпрессия билиарного тракта. Однако лапаротомии, выполненные на высоте выраженности желтухи, печеночной недостаточности, особенно у пациентов пожилого и старческого возраста, имеющих тяжелую сопутствующую патологию, сопровождаются большим числом осложнений и высокой летальностью [1]. В связи с чем, на сегодняшний день, уже ни у кого не вызывает сомнений необходимость применения для экстренного разрешения желтухи щадящих, малоинвазивных вмешательств, обеспечивающих декомпрессию билиарного тракта, как первого этапа лечения МЖ [5].

Улучшение результатов хирургического лечения больных МЖ во многом связано с выполнением операций после декомпрессии желчных протоков и ликвидации желтухи. Декомпрессия желчных протоков может явиться способом окончательного лечения или одним из этапов предоперационной подготовки больных к радикальным операциям. При этом удается более полноценно подготовить больного к операции, купировать МЖ, значительно уменьшить явления печеночно-почечной недостаточности и интоксикации. Следует отметить, что от правильного и своевременного выбора тактики лечения зависит положительный результат проводимого лечения и дальнейшая судьба пациента.

Цель: изучить особенности малоинвазивных методов (ММ) диагностики и хирургической тактики лечения доброкачественной механической желтухи (ДМЖ) и выявить трудности их применения.

Задачи: 1. Определить информативность эндоскопической ретроградной панкреатохолангиографии (ЭРХПГ) в диагностике холедохолитиаза, по сравнению с ультразвуковым исследованием; 2. Определить тактику лечения ДМЖ в зависимости от степени тяжести желтухи и данных инструментальных методов исследования; 3. Выявить трудности применения ЭРХПГ и эндоскопиченской папиллосфинктеротомии (ЭПСТ) в лечении ДМЖ.

Материалы и методы. В работу включены материалы лечения 37 пациентов с ДМЖ, находившихся на лечении в хирургическом отделении УЗ «3ГКБ им Е.В.Клумова» г. Минска в 2015-2016гг.

Всем пациентам с ДМЖ был выполнен комплекс обследований согласно протоколам, утвержденным Министерством здравоохранения Республики Беларусь.

Результаты и обсуждение. В исследовании преобладали женщины, их было 28(75,7%). Средний возраст женщин и мужчин соответственно составил 64 и 70 лет. Среди исследуемых преобладали пациенты нетрудоспособного возраста 27(73%).

Причинами развития ДМЖ были: холедохолитиаз 16(43,2%), стриктуры холедоха 8(21,7%), сочетание холедохолитиаза со стриктурами 4(10,8%), синдром Мириззи 4(10,8%) и панкреатит с преимущественным поражением головки поджелудочной железы 5(13,5%).

У 13(65,0%) пациентов холедохолитиаз был выявлен до операции с помощью ультразвукового метода исследования. С помощью ЭРХПГ холедохолитиаз до операции был выявлен у 19(95,0%) пациентов. Совместно методами ультразвукового исследования и ЭРХПГ холедохолитиаз был выявлен у 12(60,0%)

пациентов. Таким образом, информативность ультразвуковой диагностики при холедохолитиазе составила 65,0%, ЭРХПГ 95,0%, совместно двумя методами 60,0%.

Все пациенты были разделены по степени тяжести на легкую (класс А), среднюю (класс В) и тяжелую (класс С). Из них с легкой было 28(75,7%), средней 7(18,9%), и тяжелой 2(5,4%) случаев. В зависимости от степени тяжести МЖ и данных инструментальных методов исследования была применена различная тактика малоинвазивных технологий и одномоментных операций с внутренним дренированием желчевыводящих путей.

ММ применены у 20(54,0%) пациентов с ДМЖ, из них эффективно в 18(90,0%) случаях. При легкой степени МЖ и отсутствии конкрементов в желчном пузыре (ЖП) была успешно применена ЭПСТ как одноэтапная эндоскопическая операция у 6(16,2%) пациентов. При легкой и средней степени ДМЖ и увеличенном ЖП с множеством конкрементов, для декомпрессии желчных протоков была применена ЭПСТ как первый этап операции у 10(27,0%) пациентов, и проведены радикальные операции в более благоприятных условиях.

Чрескожная чреспеченочная холангиостомия (ЧЧХС) применена у 2(5,4%) пациентов со средней и тяжелыми степенями МЖ при панкреатите с преимущественным поражением головки поджелудочной железы. ЧЧХС совместно с адекватным консервативным лечением позволило ликвидировать ДМЖ (Рис. 1).

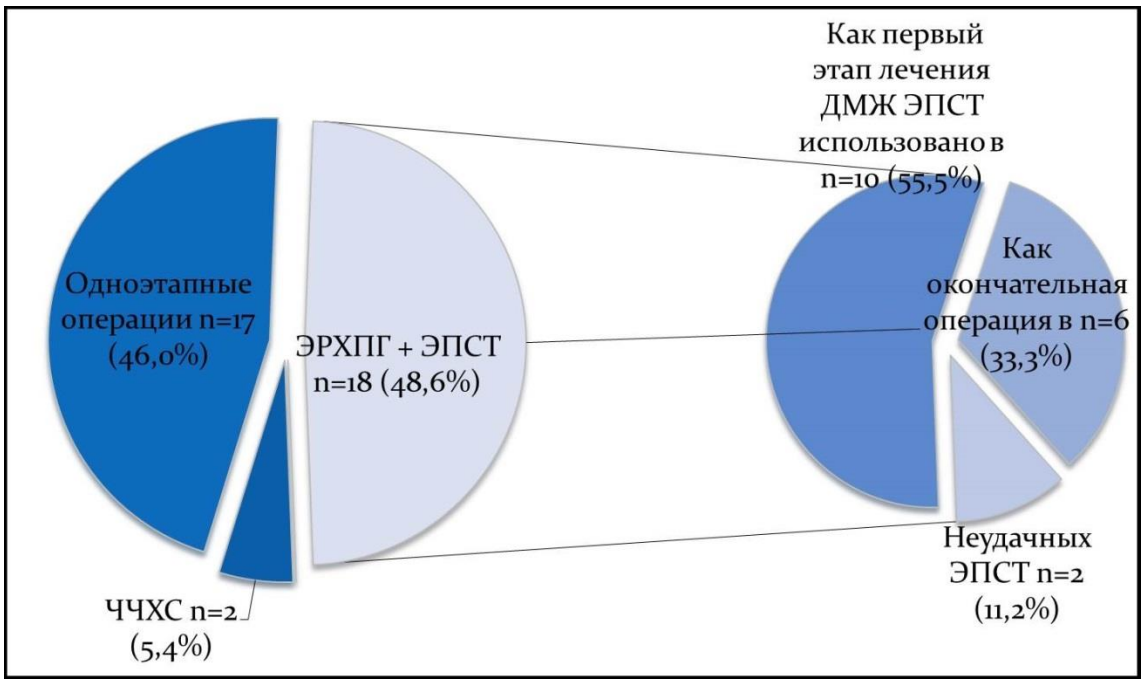


Рис. 1 - Применение ММ у пациентов с ДМЖ

В 17(46,0%) случаях были применены одномоментные паллиативные и радикальные операции с внутренним дренированием желчевыводящих путей. При всех ДМЖ с холедохолитиазом в 12(32,4%) случаях, как одномоментная операция или вторым этапом после неудачной ЭПСТ выполнялась холедохолитотомия с холедохолитоэкстрацией. Из них в 3(25%) случаях вмешательство было завершено

ушиванием общего желчного протока и его наружным дренированием. В 7(58,3%) случаях для внутреннего дренирования были наложены холедоходуоденоанастомозы по Юрашу-Виноградову или Финстереру. Также в 2(16,7%) случаях была применена малоинвазивная лапароскопическая технология: лапароскопическая холедохотомия, интраоперационная холедохоскопия, механическая литотрипсия и холедохолитоэкстракция с восстановлением проходимости желчевыводящих путей (Рис. 2).

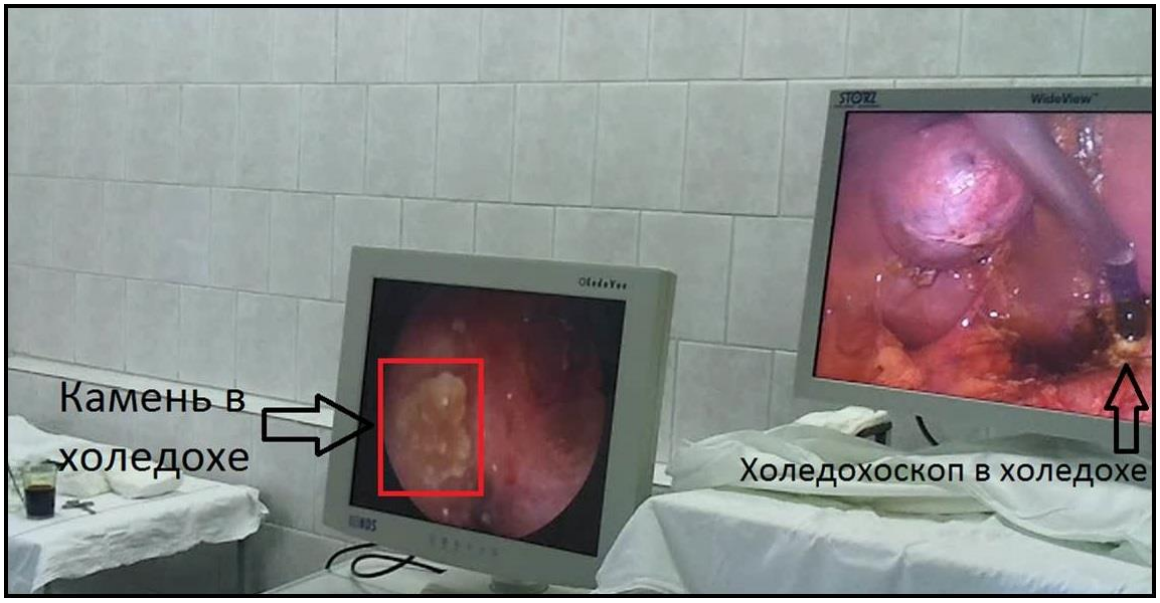


***Рис.* 2 -** Лапароскопическая холедохотомия, интраоперационная холедохоскопия

При анализе протоколов исследования выполнения ЭПСТ основные трудности применения этих технологий возникли при канюляции БДС из-за наличия дивертикулов 6(54,6%) в этой зоне, при аденомах БДС 3(27,2%) и рубцовой деформации луковицы ДПК в 2(18,2%) случаях у пациентов с язвенным анамнезом.

Выводы: 1. Информативность ультразвуковой диагностики при холедохолитиазе составила 65,0%, ЭРХПГ 95,0%, совместно двумя методами 60,0%.

2. ММ в большинстве случаев являются эффективным способом декомпрессии МЖ, что позволяет в более благоприятных условиях выполнить радикальные вмешательства.

3. Возможности лапароскопических ММ с применением интраоперационной холедохоскопии и восстановлением пассажа желчи по желчевыводящим протокам подлежат дальнейшему изучению на большем количестве случаев.

4. Основные трудности в применении ЭРХПГ и ЭПСТ возникли при канюляции БДС.

Литература

1. Гальперин Э. И. Руководство по хирургии желчных путей. 2-е изд. / Э. И. Гальперин П. С. Ветшев – Москва: издательский дом Видар-М, 2009. – 568с.

2. Завада, Н. В. Хирургическое лечение механической желтухи у пациентов с высокой степенью операционного риска / Завада Н. В., Груша В. В.//Медицинская панорама. - 2007. - № 7 - С. 9-12.

3. Третьяк С. И. Лечение больных с острым гнойным холангитом / С. И. Третьяк, Л. З. Матузов, О. И. Рубахов, и др. // Анналы хирургической гепатологии. - 1999. - № 2. - С. 136.

4. Харнас, С. С. Диагностический подход при механической желтухе, осложненной гнойным холангитом / С. С. Харнас, В. Е. Синицын, А. И. Шехтер // Хирургия. - 2003. - № 6. - С. 36-41.

5. Хожибаев А. М. Малоинвазивные вмешательства при остром холецистите, осложненном механической желтухой, у больных пожилого и старческого возраста / Хожибаев А. М. // Вестник хирургии им. И. И. Грекова. - 2007. - Т. 166, № 3. - С.66-69. - Библиогр.: 13 назв.

6. Bingener, J. Management of common bile duct stones in rural area of the United States: results of survey / J.Bingener, W. H.Schwesinger // Surgical Endoscopy. - 2006. - № 20. – P. 577-579.

РОЛЬ TGFβ-ИНДУКЦИИ И ГАСТРОИНТЕСТИНАЛЬНЫХ МИОФИБРОБЛАСТОВ В ПАТОМОРФОГЕНЕЗЕ ХРОНИЧЕСКОГО ГАСТРИТА У ПАЦИЕНТОВ С СИНДРОМОМ МАРФАНА И МАРФАНОПОДОБНЫМИ СОСТОЯНИЯМИ

Урываев А.М., Рудой А.С.

Белорусский государственный медицинский университет, г.Минск

Ключевые слова: хронический гастрит, синдром Марфана, трансформирующий фактор роста β (TGFβ), наследственные нарушения соединительной ткани.

Резюме. *Установлено, что фоновые наследственные нарушения соединительной ткани (синдром Марфана и марфаноподобные состояния) являются неблагоприятным фоновым фактором течения хронического гастрита в виде разнонаправленных прогредиентных атрофических и фибротических процессов в слизистой оболочке желудка. Доказана ключевая роль расторможенной TGFβ активности в фиброгенез-зависимой активации субэпителиальных миофибробластов (α-SMA+) с развитием особого морфогенетического варианта (патоморфогенеза) раннего хронического атрофического мультифокального гастрита в молодом возрасте.*

Summary. *In patients with Marfan syndrome and marfan-like states chronic gastritis was an unfavorable factor for the progression of the background atrophic and fibrotic processes in the gastric mucosa. It proved a key role disinhibited to TGFβ activity-dependent activation of fibrogenesis of subepithelial myofibroblasts (α-SMA +) with the development of a special morphogenetic variants of early chronic atrophic multifocal gastritis at a young age.*

Актуальность. Синдром Марфана (СМ) является классической «моделью» расстройства структуры и функции соединительной ткани, являясь предметом пристального внимания научных исследований в области изучения патофизиологических и молекулярных нарушений соединительной ткани. В патогенезе СМ и родственных ему марфаноподобных состояний (МПС) («overlap»-фенотипов) ключевое значение придают белку фибриллину-1 (FBN-1), который выполняет не только структурную, но и функциональную роль во внеклеточном матриксе. Указанный коллагеноподобный белок регулирует TGFβ-

сигнализирующие функции, играя важнейшую роль в модуляции и биодоступности трансформирующего фактора роста β (TGFβ) [1], при этом TGFβ регулирует пролиферацию, дифференцировку, миграцию клеток и апоптоз, является наиболее мощным стимулятором образования миофибробластов (МФБ) и рассматривается как ключевой стимулятор фиброгенеза. TGFβ – является медиатором, концентрация которого в слизистой оболочке желудка при неопластических процессах линейно нарастает, совпадая со стадиями опухолевой трансформации [2]. Продуктом высокой экспрессии TGFβ в слизистой оболочке желудка является увеличение числа МФБ при повреждениях и новообразованиях вследствие TGFβ-опосредованной трансдифференцировки существующих (резидентных) фибробластов, либо из мигрирующих в слизистую оболочку циркулирующих фиброцитов. К семейству МФБ традиционно относят разновидность стромальных клеток мезенхимного происхождения, классическим маркёром которых является α-актин гладких миоцитов (α-SMA) [3]. Считается, что МФБ (αSMA+) имея неограниченную способность к репликации и обладая высокой способностью к инвазии и миграции, могут индуцировать и/или поддерживать неопластический процесс [4].

Учитывая, что количество α-SMA прямо пропорционально локальному уровню TGFβ в тканях, возникает вопрос, как сказывается «TGFβ- парадокс» при рассматриваемых наследственных нарушениях соединительной ткани на состоянии слизистой оболочки желудка. На предыдущих этапах исследования у пациентов с СМ в молодом возрасте (33±9,3 лет) нами была установлена крайне высокая и значимая частота обнаружения таких предраковых состояний в слизистой оболочке желудка, как атрофия и кишечная метаплазия в 39% и 26% соответственно с их мультифокальным характером распространения в 8,6% случаев [5].

Современные представления о развитии рака желудка базируются на модели Correa P. (1985) [6] и представляют собой каскад морфологических последовательных изменений слизистой оболочки желудка от нормального ее состояния до ракового фенотипа, включающих хронический активный гастрит, атрофический гастрит, метаплазию и дисплазию с высоким риском трансформации в рак. Учитывая известную высокую вероятность развития рака желудка (с относительным риском увеличения в 9-16 раз) при наличии атрофии как в антральном, так и в фундальном отделах желудка [7], встает вопрос о дальнейшем изучении патоморфогенеза хронического мультифокального атрофического гастрита (с высокой частотой метапластического типа атрофии) у пациентов с СМ и МПС.

Цель: осуществить иммуногистохимическую оценку и изучить особенности морфогенеза и эпителиального восстановления (репарации) слизистой оболочки желудка при хроническом гастрите у пациентов с СМ и МПС.

Материал и методы. Дизайн работы представлял когортное одномоментное исследование по типу «случай-контроль». Обследовано 89 пациентов с верифицированным хроническим гастритом, находящиеся на лечении в гастроэнтерологическом отделении ГУ «432 Главный военный клинический медицинский центр» (ГВКМЦ). Сформированы три группы: 1-я - пациенты с СМ

(n=23; 33±9,3 лет; Ж:М / 7:16), 2-я - пациенты с МПС (n=28; 29±9,0 лет; Ж:М / 6:22) и 3-я группа контроля (n=38; 30,2±8,8 лет; Ж:М / 10:28) - пациенты с минимальными клиническими проявлениями нарушений соединительной ткани, не превышающими таковые в популяции.

Иммуногистохимическая оценка включала окрашивание препаратов с применением моноклональных антител к α актину гладких миоцитов (Abcam, ab7817), коллагену 3 (Biogenex, MU167-UC), поликлональных антител к трансформирующему фактору роста β-1(Abcam, ab66043) с использованием системы визуализации (Biogenex, QD630-XAKE)

Оценку иммуногистохимической реакции всех вышеперечисленных маркеров проводили с использованием программного обеспечения для морфометрии Aperio Image Scope, с использованием алгоритма автоматически измеряющего распространенность и интенсивность коричневой окраски ДАБ и разделяющего интенсивность окрашивания на 3 уровня (желтые поля – слабовыраженная экспрессия, оранжевые – умеренное, красные поля – выраженная экспрессия). В дальнейшем рассчитывался показатель экспрессии (ПЭ), равный отношению числа позитивных пикселей к их общему числу (ПЭ=число позитивных пикселей/общее число пикселей на микрофотографии).

Статистическая обработка полученных данных произведена при помощи Correspondence Analysis ППП «Statistica 11.0». Полученные результаты обработаны статистически с вычислением медианы, 25-ого и 75-ого перцентилей. Для сравнительной характеристики признаков использовали методы: сравнение двух независимых выборок с помощью U-критерия Манна-Уитни. Достоверными считали различия при $p<0,05$. Для оценки взаимосвязи вычислялся коэффициент ранговых корреляций Спирмена.

Результаты и обсуждение. В целом при иммуногистохимическом исследовании микропрепаратов слизистой оболочки желудка позитивное окрашивание с антителами к TGF-β1 было выявлено во всех случаях. Экспрессия TGF-β1 была представлена окрашиванием различной степени интенсивности в эпителии и интерстициальной ткани в виде гомогенного или мелкогранулярного окрашивания в коричневый цвет, цитоплазматического окрашивания интерстициальных МФБ.

Выявлены достоверные различия в экспрессии TGF-β1 при различных клинико-морфологических вариантах хронического гастрита (таблица 2). Обнаружен более высокий показатель экспрессии TGF-β1 в группе с СМ и, в меньшей степени, с МПС по сравнению с контролем (72, $p<0,05$ и 330, $p=0,09$ соответственно). Второй закономерностью стало выявление у пациентов 1-й и 2-й групп более интенсивного, а также большего по площади окрашивания структур межклеточного вещества ($Z – 6,123$, $p < 0,01$) в субэпителиальной зоне, а также в собственной пластинке. Выявленные закономерности свидетельствуют об избыточной расторможенной активности TGF-β1 в стенке желудка у пациентов с СМ и МПС.

Экспрессия α-SMA отмечалась в виде четкого (гомогенного или мелкогранулярного) цитоплазматического окрашивания интерстициальных МФБ, гладкомышечных клеток сосудов и отдельных клеток желудочного эпителия в коричневый цвет различной интенсивности (рис. 2).

Таблица 2. Иммуногистохимическая характеристика (экспрессия) TGF-β1, αSMA, коллагена III в слизистой оболочке желудка при СМ и МПС.

Группы сравнения		Показатели экспрессии			U критерий Манна-Уитни
		25%-й перцентиль	Медиана	75%-й перцентиль	
TGFβ1					
СМ	n = 23	0,07	0,09	0,13	**72, p<0,05**
МПФ	n = 27	0,04	0,06	0,1	**330, p=0,09**
Контроль	n = 36	0,03	0,05	0,07	
αSMA					
СМ	n = 23	0,16	0,22	0,29	**265, p=0,04**
МПФ	n = 27	0,11	0,15	0,27	112, p=0,12
Контроль	n = 36	0,1	0,14	0,22	
Коллаген III					
СМ	n = 23	0,26	0,27	0,39	**272, p<0,05**
МПФ	n = 27	0,21	0,23	0,37	121, p=0,1
Контроль	n = 36	0,15	0,17	0,27	

Примечание: значимые результаты отмечены жирным шрифтом.
Сокращения: СМ – синдром Марфана, МПФ – марфаноподобный фенотип

В целом при иммуногистохимическом исследовании микропрепаратов слизистой оболочки желудка позитивное окрашивание с антителами к αSMA также, как и в случае с TGFβ-1, выявлялось во всех оцениваемых случаях и было представлено в виде умеренного цитоплазматического окрашивания клеток сосудов стромы слизистой оболочки и интенсивного – МФБ в собственной пластинке вблизи поверхностного эпителия и субэпителиальной зоне.

Выявлены достоверные различия в экспрессии αSMA, которые представлены в таблице 2. Морфогенетический вариант хронического гастрита у пациентов 1-й группы характеризовался различиями в виде увеличения экспрессии αSMA по сравнению с группой контроля (265, p=0,04), тогда как во 2-й группе обнаружена только тенденция к аналогичным проявлениям (112, p=0,12).

Позитивное окрашивание с антителами к коллагену III типа было обнаружено во всех исследованных случаях в виде окрашивания структур межклеточного матрикса субэпителиального слоя и собственной пластинки слизистой оболочки

желудка. Оценку экспрессии коллагена-III в препаратах проводили также с помощью программы Aperio Image Scope с последующим расчетом ПЭ (таблица 2).

Выявлены различия в ПЭ коллагена III типа. Максимальная экспрессия коллагена-III отмечалась у пациентов 1-й и 2-й групп, однако, статистические различия выявлены только в 1-й группе в сравнении с группой контроля (272, $p<0,05$), тогда как во 2-й группе обнаружена только тенденция к увеличению коллагена-III (121, $p=0,1$).

Выявлена линейная связь между экспрессией αSMA и TGFβ1 ($r=0,74$, $p<0,05$), что соответствует уже имеющимся научным данным, полученным в эксперименте на слизистой оболочке толстой кишки (табл. 3). Учитывая известный факт увеличения экспрессии компонентов экстрацелюлярного матрикса, в частности, коллагена I, III типа, под воздействием TGFβ на интерстициальные клетки, была выявлена аналогичная взаимосвязь между экспрессией TGFβ1 и коллагеном III типа в слизистой оболочке желудка ($p<0,05$).

***Таблица* 3**. Взаимосвязь экспрессии TGF-β1 с коллагеном III типа и a-SMA.

Иммуногистохимические маркеры		r (коэф-т корреляции)	p
TGF-β1	a-SMA	r=0,74,	p<0,007
	Коллаген III	r=0,23,	p<0,05

Таким образом, у пациентов с СМ и с МПС происходит формирование специфического патоморфогенетического варианта хронического атрофического гастрита, что обусловлено избыточной сигнальной активностью и повышенной экспрессией ключевого стимулятора фиброгенеза – TGFβ1, способствующего избыточной активации субэпителиальных МФБ в слизистой оболочке желудка, раннему ее развитию атрофии/метаплазии.

Выводы:

1. Степень активации субэпителиальных МФБ (показатели экспрессии aSMA) и выраженность фиброза стромального матрикса слизистой оболочки желудка (показатели экспрессии коллагена типа III), нарастающие с фенотипической выраженностью наследственных нарушений соединительной ткани (в большей степени при СМ, в меньшей – при МПС), в сочетании с увеличением показателя экспрессии трансформирующего фактора роста-β1 могут выступать в качестве морфогенетических предикторов предраковых состояний в слизистой оболочке желудка.

2. В 1-й группе пациентов с СМ установлено значимое увеличение степени и распространенности стромальной пролиферации / фиброза собственной пластинки слизистой оболочки желудка с высокой экспрессией коллагена III типа ($U=272$, $p<0,05$). Подобные изменения у пациентов с СМ объясняются сочетанным действием двух факторов – увеличением числа субэпителиальных МФБ (с высокой экспрессией aSMA, $U=265$, $p=0,04$) и усилением их синтетической активности под влиянием выраженной экспрессии TGFβ ($U=72$, $p<0,05$). Результирующим эффектом

влияния обоих показателей является накопление белков ЭЦМ и нарастание степени стромального фиброза с разрастанием соединительной ткани в собственной пластинке, что ассоциировано с развитием атрофии как неметапластического, так и метапластического типа.

3. Во 2-й группе у пациентов с МПС ремоделирование межклеточного вещества в виде стромальной пролиферация в субэпителиальной зоне, а также собственной пластинки также характеризуется тенденцией (p=0,09) к повышению профиброгенной экспрессии TGFβ с увеличением количества клеток с миофибробластической дифференцировкой и накоплением в экстрацеллюлярном матриксе коллагена III типа (p<0,1).

Литература

1 Рудой А. С. TGF-beta-зависимый патогенез синдрома Марфана и родственных наследственных нарушений соединительной ткани //Артериальная гипертензия. – 2009. – Т. 15. – №. 2. – С. 223-226.

2 Kim S. H. et al. Extensive alteration in the expression profiles of TGFB pathway signaling components and TP53 is observed along the gastric dysplasia-carcinoma sequence //Histology and histopathology. – 2008. – Т. 23. – №. 10. – С. 1439.

3 Gabbiani G. Evolution and clinical implications of the myofibroblast concept // Cardiovasc. – 1998. – Vol. 38. – P. 545–548.

4 Powell D. W. et al. Epithelial cells and their neighbors I. Role of intestinal myofibroblasts in development, repair, and cancer //American Journal of Physiology-Gastrointestinal and Liver Physiology. – 2005. – Т. 289. – №. 1. – С. G2-G7.

5 Brenmoehl J. et al. Transforming growth factor-β1 induces intestinal myofibroblast differentiation and modulates their migration //World journal of gastroenterology: WJG. – 2009. – Т. 15. – №. 12. – С. 1431.

6 Рудой, А.С. Хронический гастрит при синдроме Марфана / А.М. Урываев, А. В. Полянская // Военная медицина. 2015. – № 2. – С. 41 – 44.

7 Correa P. (1985) Clinical implications of recent developments in gastric cancer pathology and epidemiology. Semin. Oncol.; 12: 2–10

8 Sipponen P. и соавт. Importance of atrophic gastritis in diagnostics and prevention of gastric cancer: Application of plasma biomarkers / P. Sipponen, D.Y. Graham // Scand. J. Gastroenterol. – 2007. – Vol.42. – N 1. – P.2-10.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НЕЙРОННОЙ СЕТИ В ЦЕЛЯХ ДИАГНОСТИКИ СИНДРОМА РАЗДРАЖЕННОГО КИШЕЧНИКА

Хазеева А.И., Валеева Л.Р., Шкляев А. Е.

ФГБОУ ВО Ижевская государственная медицинская академия Минздрава России, кафедра факультетской терапии
г.Ижевск

Ключевые слова: нейронная сеть, диагностика, синдром раздраженного кишечника

Резюме: *В данной работе представлены результаты применения нейросетевого подхода в диагностике синдрома раздраженного кишечника. Обученная нейронная сеть является вспомогательным инструментом в постановке диагноза СРК, прежде всего на этапе первичного звена здравоохранения, например - на доврачебном приеме.*

Resume: *This paper presents the results of applying the neural network approach in the diagnosis of irritable bowel syndrome. The trained neural network is an auxiliary tool in the diagnosis of IBS, especially at the stage of primary health care, for example - in the prehospital admission.*

Актуальность. Сегодня компьютерные технологии активно внедряются в практическую медицину и позволяют осуществлять диагностику, как вспомогательную, так и экспертную. В работах, посвященных проблемам автоматизации процесса медицинской диагностики, были предложены принципы алгоритмизации медицинского исследования, использующиеся для стандартизации действий врача в процессе постановки диагноза [2]. Сегодня эта проблема не утратила свою актуальность и для ее решения применяются адаптивные системы, основанные на компьютерной имитации разума [4]. Для реализации таких систем на практике, во многих отраслях деятельности, в том числе в медицине и биологии, используются искусственные нейронные сети.

Одним из самых распространенных заболеваний человека является синдром раздраженного кишечника (СРК) [1]. Представляет большой интерес тот факт, что врачи редко выставляют диагноз СРК. Это связано с рядом причин: во-первых, нет однозначного биологического маркера заболевания, во-вторых, симптомы могут варьировать и их сложно оценить объективно, в-третьих, ряд органических заболеваний проявляется аналогичными симптомами. Диагностический процесс при СРК сложен, в связи с этим авторами статьи были предприняты попытки его усовершенствования путем применения нейросетевого подхода.

Цель: проанализировать возможность применения обученной нейронной сети в диагностике синдрома раздраженного кишечника.

Задачи: 1. Создать и обучить нейронную сеть, способную облегчить диагностику СРК; 2. Провести контроль эффективности процесса обучения нейросети, а также изучить теоретические аспекты выбранной темы.

Материалы и методы. Нейронные сети – это программные реализации математических моделей, строящиеся по принципу функционирования биологических нейронных сетей, а также имеют способность к обучению. Искусственный нейрон представляет собой аналог биологического нейрона : состоит из синапсов, сумматора и функции активации, а также имеет вход, на который подаются сигналы от других нейронов и выход, функционально связанный с последующими искусственными нейронами нейронной сети. Синапс в искусственном нейроне является вещественным числом, которое обозначает значимость поступающего в нейрон сигнала, моделирует дендриты биологического нейрона. Сумматор объединяет поступившие в него сигналы.

Функция активации - математическая функция, часть нейрона ответственная за выходной сигнал. Функция активации может быть любой математической

функцией, например $f(x) = 2x$ или $f(x) = \frac{1}{1+e^{-x}}$. В функцию активации поступают значения сумматора, далее возвращаются в виде выходного сигнала данного нейрона. Искусственные нейроны объединяются в нейронные сети, состоящие из трех основных элементов: рецепторных, ассоциативных и результирующих нейронов, которые расположены послойно в соответствующем порядке. Принцип работы сети состоит в том, что на первом этапе, сигнал поступает на рецепторные элементы, где каждый нейрон вычисляет индивидуальный выходной сигнал. На втором этапе выходной сигнал от рецепторных элементов поступает на ассоциативные элементы. На каждом ассоциативном слое повторяется процедура вычисления выходного сигнала по выходным данным предыдущего слоя. На третьем этапе сигнал от ассоциативных элементов попадает на результирующие элементы, образуя выход нейронной сети.

Нейронная сеть обладает одним из важнейших свойств человеческого мозга - способностью к обучению [5]. Для этого все имеющиеся исходные данные разбиваются на две выборки: обучающую и проверочную. Далее начинается обучение, которое заключается в подаче на входы нейросети из базы данных значений факторов, затем сравнение выходной информации с эталонной. После завершения обучения через нейронную сеть пропускают проверочную выборку. В случае несущественной погрешности в данной выборке процесс построения нейронной сети считается законченным. Стоит отметить, что модели на основе нейронной сети является трудно интерпретируемыми, т.е. нельзя обоснованно сказать, что они будут давать верные результаты на любом наборе входных значений, но чем полнее собрана база предварительных примеров и чем равномерней их распределение, тем больше вероятность получения верного решения в ходе практических экспериментов [3].

База данных для обучения нейронной сети создавалась путем регистрации ответов 479 студентов Ижевской государственной медицинской академии, Ижевского государственного технического университета, Башкирского государственного медицинского университета, Казанского федерального университета, Южно-Уральского государственного медицинского университета на вопросы, отражающие аспекты Римских критериев III. Нейронная сеть обучалась дифференцировать здоровых людей и пациентов с СРК на 52 примерах с заранее известными ответами. В качестве обучающей выборки выступали параметры СРК, представляющие собой совокупность симптомов, характеризующих данную патологию.

Результаты и их обсуждение. Динамика обучения созданной искусственной нейронной сети на проанкетированной выборке студентов представлена в табл. 1. Выходные значения определялись степенью обучения сети (0% - сеть не обучена, 100% - сеть полностью обучена) и сравнивались с целевым значением (1,0).

Таблица 1. Показатели обучения нейронной сети

Степень обучения, %	Целевое значение	Выходное значение	Ошибка сети

0	1,0	0,356	0,644
20	1,0	0,358	0,642
40	1,0	0,477	0,523
60	1,0	0,853	0,147
80	1,0	0,913	0,087
100	1,0	0,995	0,005

На необученной сети (0%), выходное значение (0,356) значительно отличалось от целевого (1,0). При обучении, достигшем 20%, разница между выходным значением и целевым (ошибка сети), стала меньше (0,642), тем не менее, выходное значение (0,358) некорректно. Аналогичная ситуация при 40% обучении (выходное значение - 0,477). При обучении на 60% сеть выдает более корректные значения (выходное значение - 0,853). На 80% обучения разница минимальна (выходное значение - 0,913). На 100% обучения выходное значение практически не отличается от целевого (0,995).

По результатам проведенного обучения созданная нейронная сеть верно поставила диагноз СРК в 85,0% случаев, что свидетельствует о достаточно высоком уровне обучения системы.

Выводы: Результаты исследования указывают на возможность использования обученной искусственной нейронной сети как вспомогательного инструмента в диагностике СРК, прежде всего на этапе первичного звена здравоохранения. Дальнейшее совершенствование процессов обучения искусственной нейронной сети позволит добиться более высокой диагностической точности и расширения сферы ее применения.

Литература

1. Клинические рекомендации Российской гастроэнтерологической ассоциации, Ассоциации колопроктологов России по диагностике и лечению больных с синдромом раздраженного кишечника / В.Т. Ивашкин, Ю.А. Шелыгин, Е.К. Баранская и др. // РЖГГК. - 2014. - Т.24. - №2. - С. 92-101.

2. Резниченко Н.С. Нейросетевой подход при решении медико-биологических проблем. // Вестник Красноярского государственного педагогического университета им. В.П. Астафьева. - 2013. - №4(26).

3. Попов А.А. Нейросетевой подход к обеспечению отказоустойчивости элементов систем управления летательных аппаратов // Труды международного симпозиума "Надежность и качество". - 2008.

4. Жуков Л.А. Технология нейросетевого решения прикладных класссификационных задач в экологии, биологии, медицине: автореф. дис. канд. тех.наук - Красноярск, 2000.

5. Руанет В.В, Нейросетевые технологии в медико-биологических исследованиях. - ТулГУ: 2007.

САХАРНЫЙ ДИАБЕТ И СТРЕССОВАЯ ГИПЕРГЛИКЕМИЯ У ПАЦИЕНТОВ С ИНФАРКТОМ МИОКАРДА: ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ, ОСЛОЖНЕНИЯ И ИСХОДЫ

Хелашвили С. Р., Рогач Я. В.,
Ласкина О. В.

Белорусский государственный медицинский университет
кафедра кардиологии и внутренних болезней,
г. Минск

Ключевые слова: инфаркт миокарда, сахарный диабет, стрессовая гипергликемия.

Резюме: *в данной работе рассмотрена комбинация трех распространенных состояний - инфаркта миокарда (ИМ), сахарного диабета (СД) и стрессовой гипергликемии (СГ). Поставлена задача: изучить особенности течения, осложнения и исходы инфаркта миокарда на фоне стрессовой гипергликемии и сахарного диабета.*

Resume: *in this paper we consider the combination of three common diseases: myocardial infarction, diabetes and stress hyperglycemia. The aim is to study the characteristics of the course, complications and outcomes of myocardial infarction in the background of stress hyperglycemia and diabetes.*

Актуальность. В последние годы в современной литературе все чаще появляются публикации о влиянии гипергликемии, важности ее контроля и коррекции на прогноз заболеваний с различными острыми состояниями, а в частности, инфарктом миокарда (ИМ). Повышение уровня глюкозы крови – широко распространенное явление, характерное более чем для 50 % больных в остром периоде ИМ [1].

Стрессовая гипергликемия (СГ) является неизбежным спутником многих критических состояний и представляет одну из наиболее актуальных проблем современной интенсивной медицины. По данным различных авторов, частота развития СГ у пациентов, при остром коронарном синдроме, превышает 90%. При этом появляется все больше исследований, подтверждающих негативное влияние СГ на результаты лечения пациентов в различных областях медицины [2]. Под критическими состояниями в контексте данной проблемы понимают обширные оперативные вмешательства, острые заболевания, состояния, угрожающие и требующие проведения интенсивной терапии, массивные травмы.

Актуальность проблемы основывается на значимой взаимосвязи между СГ и увеличением летальности и количества осложнений у пациентов в критическом состоянии. Вместе с тем, существуют данные о том, что контроль и адекватная коррекция СГ приводят к улучшению результатов лечения [3]. Более того, пациенты с выраженной СГ без предшествующего СД имеют более тяжелые последствия по сравнению с пациентами, имеющими сахарный диабет [4]. Согласно статистике ВОЗ, ежегодно от инфаркта миокарда умирают 4,3 миллиона жителей Европы, что составляет примерно 48 процентов от общего количества причин смерти. Во всем

мире число людей, страдающих диабетом, увеличилось от 108 миллионов в 1980 году до 422 миллионов в 2014 г. В Республике Беларусь 30,5% населения страдают болезнями системы кровообращения (самый высокий уровень в городе Минске - 36,9%). У 12,5% населения Республики Беларусь выявлена ишемическая болезнь сердца. А инфаркт миокарда случается ежегодно у 2% жителей Республики Беларусь.

Цель: изучить особенности течения, осложнения и исходы инфаркта миокарда на фоне стрессовой гипергликемии и сахарного диабета.

Задачи: 1. Выявить влияние стрессовой гипергликемии на течение инфаркта миокарда; 2. Выявить особенности течения инфаркта миокарда у пациентов с сахарным диабетом; 3. Выявить особенности течения инфаркта миокарда у пациентов со стрессовой гипергликемией; 4. Определить исходы инфаркта миокарда у пациентов с сахарным диабетом.

Материал и методы. В ходе исследования был проведен ретроспективный анализ 150 историй болезни пациентов с сахарным диабетом и инфарктом миокарда, находившихся на лечении в инфарктном отделении УЗ "9-я ГКБ" с 2013 по 2015 гг. Все пациенты были разделены на группу сравнения 56, группу исследуемых №1(ИМ + СД) 60 и группу исследуемых №2 (ИМ +СГ) 44. Критериями включения в исследование являлись: возраст 40 - 76 лет, первичный инфаркт миокард, для исследуемой группы №1 сахарный диабет в анамнезе, для исследуемой группы №2 отсутствие сахарного диабета анамнестически и уровень глюкозы при поступлении 11 ммоль/л и выше.

Результаты и их обсуждение. Средний возраст обследуемых в группе сравнения составил 63,93±11,13 лет, в исследуемой группе №1 66,3±10,09 лет, в исследуемой группе №2 64,8±9,57 лет. В группе сравнения 50,0% составили мужчины, 50,0% - женщины. В исследуемой группе №1 46,7% составили мужчины, 53,3% - женщины. В исследуемой группе №2 56,8% составили мужчины, 43,2% - женщины.

Таблица 1. Результаты исследования характера глубины поражения ИМ:

Параметр	Группа сравнения (без СД), n=56	Исследуемая группа №1 (с СД), n=60	Исследуемая группа №2 (с сг), n=44
По глубине поражения сердечной мышцы:	13 пациентов (23,2%) - субэндокардиальный (мелкоочаговый) 43 пациентов (76,8%) - крупноочаговый	21 пациентов (35%) - субэндокардиальный (мелкоочаговый) 39 пациентов (65%) - крупноочаговый	10 пациентов (22,7%) - субэндокардиальный (мелкоочаговых) 34 пациентов (77,3%) - крупноочаговый

Таблица 2. Результаты исследования эхокардиографических параметров:

Параметр	Группа сравнения (без СД), n=56	Исследуемая группа №1 (с СД), n=60	Исследуемая группа №2 (с СГ), n=44
Оценка фракции выброса левого желудочка, %	52,9 ± 9,08 %	52,55 ± 9,0 %	51,38 ± 11,33 %
Конечный диастолический обьем, мл	107,09 ± 37,65	97,11 ± 32,0	102,35 ± 35,43
Диастолический размер левого желудочка, мм	52,77 ± 7,69	49,31 ± 6,59	50,79 ± 8,87
Систолический размер левого желудочка, мм	35,77 ± 7,07	33,44 ± 7,24	38,9 ± 14,78

Таблица 3. Результаты исследования уровня глюкозы крови:

Параметр	Группа сравнения (без СД), n=56	Исследуемая группа №1 (с СД), n=60	Исследуемая группа №2 (с СГ), n=44
Глюкоза при поступлении, ммоль/л	6,2 ± 0,92	11,33 ± 4,16	9,64 ± 2,17
Глюкоза при выписке, ммоль/л	5,7 ± 0,82	7,65 ± 1,98	5,9 ± 0,99

Повышение уровня глюкозы в исследуемой группе №2 объясняется развитием стрессовой гипергликимии (Рис. 1). При стрессовой гипергликемии можно выделить три состояния: гиперинсулинемия, гипергликемия, инсулинорезистентность. Так же при стрессовой гипергликемии происходит выброс катехоламинов и глюкокортикостероидов, которые приводят к снижению сократимости миокарда в зоне инфаркта.

Рис. 1 – Патогенез стресс-индуцированной гипергликимии

По показателям липидограммы (холестерол, триглицериды, липопротеины высокой плотности, липопротеины низкой плотности, индекс атерогенности) в группе сравнения и в исследуемых группах №1 и №2 статистического различия не наблюдается.

Всего осложненных инфарктов в группе сравнения 13 человек (чел) (23,2%), в исследуемой группе №1 21чел (35%), в исследуемой группе №2 24чел (54,5%).

В группе сравнения следующее количество осложнений: фибрилляция предсердий 3чел (14%), суправентрикулярная экстрасистолия 3чел (14%), антриовентрикулярная блокада(AV-блокада) 1ой степени 3чел (14%), полная блокада правой ножки пучка Гиса (ПБПНПГ) 3чел (14%), неполная блокада правой ножки пучка Гиса 3чел (14%), желудочковая экстрасистолия 2 чел (10%), ранняя постинфарктная стенокардия 2 чел (10%), кардиогенный шок 1чел (5%), острая левожелудочковая недостаточность (ОЛЖН) 1чел (5%).

В исследуемой группе № 1– полная блокада правой ножки пучка Гиса 6 чел (19%) , ОЛЖН 5 чел (16%), желудочковая экстрасистолия 3 чел (9%), полная блокада правой ножки пучка Гиса 3 чел (9%), фибрилляция предсердий 3 чел (9%), постинфарктная стенокардия 3 чел (9%), аневризма левого желудочка (ЛЖ) 2 чел (6%), трепетание предсердий 2 чел (6%), асистолия 1 чел (3%), AV-блокада 1-ой степени 1 чел (3%), фибрилляция желудочков 1 чел (3%), желудочковая тахикардия 1 чел (3%), тромб в полости ЛЖ 1 чел (3%), отрыв хорд задней стенки створки митрального клапана 1 чел (3%).

В исследуемой группе № 2 - ОЛЖН 10 чел (21%), фибрилляция предсердий 5 чел (11%), ПБПНПГ 4 чел (9 %), фибрилляция желудочков 4 чел (9 %), AV-блокада 2-ой степени 3 чел (6%), клиническая смерть 3 чел (6%), желудочковая экстрасистолия 3 чел (6%), пароксизм желудочковой тахикардии 2 чел (4%), постинфарктная стенокардия 1 чел (2%), кардиогенный шок 1 чел (2%),

суправентрикулярная экстрасистолия 1 чел (2%), пароксизм трепетания предсердий 1 чел (2%), синдром сердечной недостаточности 1 чел (2%), брадикардия 1 чел (2%), синдром Фредерика 1 чел (2%).

Выводы: 1. Стрессовая гипергликемия является неблагоприятным прогностическим признаком у пациентов с инфарктом миокарда; 2. У пациентов со стрессовой гипергликемией выявлено большее количество осложнений (на 19,5 %) по сравнению с пациентами, имеющими сахарный диабет; 3. Наиболее частое (21%) осложнение у пациентов с ИМ и СГ - острая левожелудочковая недостаточность; 4. Среди осложнений в группе пациентов с СД и ИМ чаще встречались нарушения ритма и проводимости сердца.

Литература

1. Hyperglycemia and Acute Coronary Syndrome. A Scientific Statement From the American Heart Association Diabetes Committee of the Council on Nutrition, Physical Activity and Metabolism / P. Deedwania [et al.] // Circulation. - 2008. -№ 117.- С.1610–1619.

2. Umpierrez GE, Isaacs SD, Bazargan N, et al. Hyperglycemia: an independent marker of in-hospital mortality in patients with undiagnosed diabetes. // The Journal of clinical endocrinology and metabolism.- 2002.- №87(3).- С. 978–982.

3. Pittas AG, Siegel RD, Lau J. Insulin therapy and in-hospital mortality in critically ill patients: systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. //JPEN Journal of parenteral and enteral nutrition.- 2006.- №30(2). - С. 164–172.

4. Dungan KM, Braithwaite SS, Preiser JC. Stress hyperglycaemia. // Lancet. – 2009 - №373(9677). - С. 1798–1807.

ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ БЕРЕМЕННОСТИ И РОДОВ У ВОЗРАСТНЫХ ПЕРВОРОДЯЩИХ

Шапкина Т.Е., Кириллова Е.Н.

Белорусский государственный медицинский университет, кафедра акушества и гинекологии

Ключевые слова: роды, возрастные первородящие.
Резюме: *Рассмотрено течение беременности и родов у возрастных первородящих.*
Resume: *Considered during pregnancy and childbirth in nulliparous age.*

Актуальность: Проблема является актуальной, так как с широким внедрением в практику вспомогательных репродуктивных технологий возросло количество родов в возрасте старше 30 лет.

У ВП чаще наблюдаются роды детей с патологиями, увеличивается процент осложнений, что требует реабилитации. При проведении реабилитационных и восстановительных мероприятий государство и общество несут огромные материальные затраты. В связи с этим исход беременности, родов и состояние

здоровья детей у ВП представляет не только медицинскую, но и социальную проблему.

Цель исследования: изучить течение беременности, особенности родов и их исходы, с выявлением факторов риска при беременности и родов у первородящих женщин старше 30 лет.

Задачи: 1. Изучить течение беременности у ВП

2. Выявить факторы риска и родов и первородящих женщин старше 30 лет.

Материалы и методы исследования: Проведен ретроспективный анализ первичной медицинской документации 30 родильниц старше 30 лет, которые составили основную клиническую группу и 30 родильниц в возрасте от 18 до 29 лет – – контрольную группу, родоразрешившихся в УЗ «1ГКБ» г. Минска за 2013 год.

Средний возраст основной группы = 33,9±3,45

Средний возраст контрольной группы = 23,5±1,83

Результаты и их обсуждение: Основными причинами первых родов после 30 лет является: нежелание иметь детей в молодом возрасте; возрастание случаев частоты первичного и вторичного бесплодия; невынашивание предыдущих беременностей; позднее начало половой жизни; развитие репродуктивных технологий; повышение уровня акушерской и педиатрической помощи [1]. Роды чаще осложняются аномалиями родовых сил, сопровождаются патологической кровопотерей и большим травматизмом женщины.

У возрастных первородящих в 56,7% случаев произведено кесарево сечение в плановом порядке, в 20 % случаев – кесарево сечение в экстренном порядке и 23,3% случаев – консервативные роды.

Течение первой половины беременности у ВП: без осложнений – 73,3%, с ранним токсикозом – 20%, с угрозой прерывания беременности, с обострением экстрагенитального заболевания – 6,7%. Течение второй половины беременности осложнилось поздним токсикозом – 36,7%, угроза преждевременных родов – 13,3%, дистресс-синдром плода –10%.

У возрастных первородящих чаще рождались дети с массой менее 2500 и более 4000 грамм -крупный плод.

Выводы: Беременность у возрастных первородящих протекает на фоне многочисленных экстрагенитальных и гинекологических заболеваний, осложняется многоводием, анемией, угрозой прерывания беременности. Повышается частота хронической плацентарной недостаточности, отмечается слабость родовой деятельности.

Минусы позднего материнства: повышенный риск хромосомных аномалий плода; плацентарные проблемы; обострение хронических заболеваний; слабость родовой деятельности; изменения гормонально-метаболических условий функционирования репродуктивной системы; частота экстрагенитальных патологий увеличивается с возрастом.

Плюсы позднего материнства: Физиологически организм женщины лучше всего готов к родам в возрасте 20-25 лет, психологически женщина созревает для материнства к 30-35 годам.

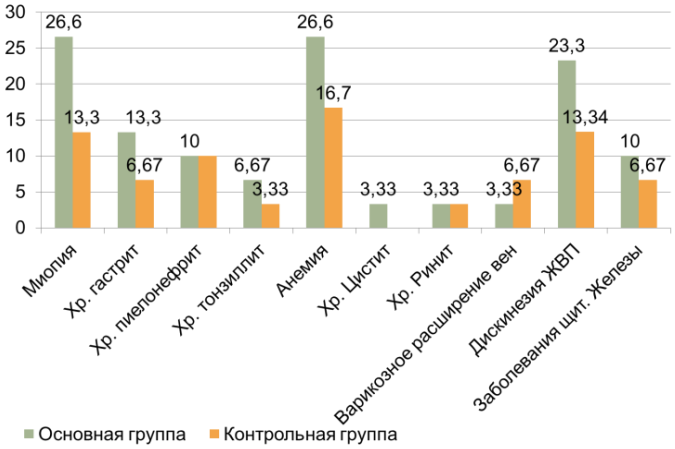


Рис. 1- Экстрагенитальные заболевания, %

Рис. 2 - Гинекологические заболевания, %

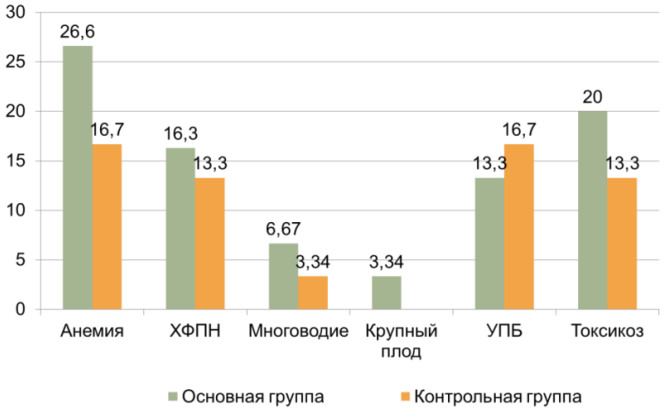


Рис. 3 - Осложнения беременности, %

Литература

1.Савельева Г.М., Сухих Г.Т., Манухин И.Б. Гинекология. Национальное руководство: учебное пособие. – Москва «ГЭОТАР-Медиа», 2013.

АНТЕНАТАЛЬНАЯ ГИБЕЛЬ ПЛОДА: АНАЛИЗ ТЕЧЕНИЯ БЕРЕМЕННОСТИ, ФАКТОРЫ РИСКА

Шимченко Ю. В., Машарова В. С., Никитина Е. В.

Белорусский государственный медицинский университет, кафедра акушерства и гинекологии, город Минск

Ключевые слова: антенатальная гибель, послед, фетоплацентарная недостаточность, беременность, факторы риска

Резюме: *В работе представлен анализ течения беременности у женщин с антенатальной гибелью плода, указаны причины и факторы риска антенатальной гибели плода. Основное внимание уделяется данным патологоанатомического исследования последа, так же даны рекомендации по уменьшению риска данной патологии в структуре репродуктивных потерь.*

Resume: *The report presents information about the gestation women with fetal death, causes and factors of the antenatal fetal death. Much attention is directed to anatomopathological analysis of placenta. The report presents recommendations of reducing the risk of this disease in the structure of reproductive loss.*

Актуальность: Антенатальная гибель плода – актуальная проблема практического акушерства на протяжении многих лет. [1] За последние 50 лет в экономически развитых странах уровень антенатальной гибели плода снизился в 10 раз, но уровень антенатальной гибели плода в сроки 22-37 недель беременности остается стабильно высоким. [2]

По данным В.А. Тумановой (2009), причинами антенатальной гибели плода являются следующие: 43% - антенатальная гипоксия на фоне плацентарной недостаточности, 20% - внутриутробная инфекция, 17% - диабетическая фетопатия, 15% - многоплодная беременность, 5% - врожденные пороки развития. По срокам гестации антенатальная гибель плода происходит в сроки 22-37 недель – в 60,3% случаев, при доношенной беременности – в 34,8% при беременности более 40 недель – в 4,9%.

Несмотря на доступность современных методов в диагностике причин смерти плода, установление основной причины остается трудной задачей.

Цель: проанализировать течение беременности и родов у женщин с антенатальной гибелью плода, установить причины и факторы риска развития данной патологии основываясь на результатах патологоанатомического исследования последа.

Задачи:

1. Проанализировать истории беременности и родов женщин с антенатальной гибелью плода.

2. Сравнить особенности течения беременности и родов у пациенток с антенатальной гибелью плода и пациенток с физиологически протекающими беременностью и родами

3. Изучить возможные причины и факторы риска данной патологии основываясь на данных обменной карты и патологоанатомического исследования последа.

Материал и методы. Проведен ретроспективный анализ 114 индивидуальных карт беременных и историй их родов на базе 6 ГКБ за период 2009-2015 г.г., отобранных сплошным методом. Первую группу (основную) составили 84 пациентки с антенатальной гибелью плода на 25-40 неделях гестации, во вторую группу (контрольную) вошли 60 женщин с физиологическим течением беременности. Обработка проводилась с помощью программного обеспечения Microsoft Office.

Результаты и их обсуждение: Антенатальная гибель плода произошла на сроках гестации 25-28 недель у 8 беременных (9,5%); на сроках 28-35 недель у 25 беременных (30%); на сроке более 35 недель у 51 беременной (60,5%).

Средний возраст беременных основной группы составил 28 ±4 года, контрольной группе 25,5 ±5 лет.

Профессиональный состав в группах был практически идентичен: служащие – 45% и 50%, рабочие – 23% и 18%, домохозяйки – 15% и 12%, студентки – 2% и 3%.

Среди 84 пациенток первой группы имело первую беременность 58%, в контрольной группе их было 42%.

Курение в 1,5 – 2 раза увеличивает риск антенатальной гибели плода в сравнении с некурящими. [3] Курение приводит к возрастанию уровня карбоксигемоглобина у плода и резистентности сосудов плацентарного комплекса, приводящих к внутриутробной гипоксии, синдрому задержки развития плода и преждевременной отслойке нормально расположенной плаценты. В данном исследовании курили во время беременности 16% женщин из основной группы, в контрольной группе – 1%.

Экстрагенитальные заболевания матери относят к факторам риска антенатальной гибели плода (артериальная гипертензия, заболевания почек, инфекционные поражения органов и тканей). [1,4,5,] Экстрагенитальные заболевания основной группы: хронический пиелонефрит у 5 (6%) пациенток первой группы, контрольной группы – нет.

В основной группе структура гинекологических заболеваний выглядела следующим образом: хронический кольпит – 12,5% (в контрольной группе 3%); миома матки – 6% (в контрольной группе 1%); дисфункция яичников – 2% (в контрольной группе нет).

В 10-20% случаев причиной антенатальной гибели плода являются инфекции. [1,4] Инфекции передающиеся половым путем: уреамикоплазменная инфекция у женщин основной группы встречалась в 9,5% случаев (8 пациенток), в контрольной группе – 2% (1 пациентка); хламидиоз выявлен только у женщин с антенатальной гибелью плода – 6% (5 пациенток).

На основании данных 3 декретированного УЗИ и заключения патологоанатомического исследования последа были выявлены факторы риска антенатальной гибели плода, которые отражены в таблице №1.

По результатам патологоанатомического исследования последа непосредственной причиной антенатальной гибели являлись: внутриутробная гипоксия – 45% (38), хроническая плацентарная недостаточность – 30% (25).

Таблица 1. Факторы риска антенатальной гибели плода

Клинико-анамнестические данные	1 группа (основная)		2 группа (контрольная)	
	Абс.	%	Абс.	%
Маловодие	21	25	1	2
СЗРП	16	20	1	2
ПОНРП	8	10	-	-
Патология пуповины	8	10	1	2
Воспалительные изменения в последе	65	77	2	3
ВПР	12	14	-	-

Таким образом, этиология антенатальной гибели плода многообразна и многофакторна. Часто этиологические факторы проявляются клинически только во время беременности при развитии осложнений. Женщины с антенатальной гибелью плода в анамнезе заслуживают пристального внимания не только акушер-гинекологов, но и врачей других специальностей.

Выводы:

• Неблагоприятными факторами антенатальной гибели плода являются: курение, генитальная (хронический кольпит, инфекция) и экстрагенитальная патология (патология почек).

• Важными акушерско-гинекологическими факторами риска АГП при настоящей беременности являются: СЗРП, маловодие, патология пуповины, ВПР.

Литература

1. Туманова, В.А. проблема антенатальных потерь /Туманова В.А., Баринова И.В. // Российский вестник акушера-гинеколога. – 2009. - №5 – С. 39-45.

2. Goldenberg, R.L. Commentary: reducing the worlds stillbirths / Goldenberg R.L., McClure E.M., Belizan J.M. //BMC Pregnancy Childbirth. – 2009. – May 7, Suppl. 1. – S. 1.

3. Major risk factors for stillbirth in high-income counties: a systematic review and meta-analysis /Flanade V. et al. //Lancet. – 2011.- V. 377 (9774). – P1331-1340.

4. Стрижаков, А.Н. Этиология и патогенез антенатальной гибели плода /Стрижаков А.Н., Игнатко И.В., Попова Ю.Ю. //Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии. – 2012. – Т.11, №3. – С.31-40.

5. Физиология и патология последа /Стрижаков А.Н., Давыдов А.И., Белоцерковцева Л.Д., Игнатко И.В. – М: Медицина, 2004. – 356 с.

ВЛИЯНИЕ БАЗИСНОЙ ТЕРАПИИ ХОБЛ НА ЧАСТОТУ ОБОСТРЕНИЙ.

Яганова Н.А., Яганов Е.О., Шангина О.А.

Кемеровский государственный медицинский университет,
Кафедра госпитальной терапии и клинической фармакологии
ФГБОУ ВО КемГМУ Минздрава России
г. Кемерово

Ключевые слова: ХОБЛ, обострение, базисная терапия, бронхолитики.

Резюме: *Пациенты с ХОБЛ (хронической обструктивной болезнью легких) при постоянном приеме базисной терапии в виде комбинации М-холинолитика длительной действия тиотропия бромида и ингаляционными глюкокортикостероидами или бета2-агонистами длительного действия имеют меньшее количество обострений заболевания в год по сравнению с пациентами без базисного лечения или принимающий только ингаляционные глюкокортикостероиды.*

Resume: *Patients with COPD (chronic obstructive pulmonary disease) at continuous reception of basic therapy in the form of a combination a tiotropiya of bromide and inhalation glucocorticosteroids or beta2-agonist of long action have smaller quantity of exacerbations of a disease in a year in comparison with patients without basic treatment or accepting only inhalation glucocorticosteroids.*

Актуальность. Распространенность таким заболеванием как ХОБЛ (хроническая обструктивная болезнь легких) достаточно высока среди населения Российской Федерации, особенно в шахтерском регионе Кузбассе. Каждое обострение данного заболевания повышает риск смерти для пациента. Особенно актуальным в настоящих условиях является поиск наиболее оптимальной комбинации бронхолитиков длительного действия, целью которой является не только уменьшение симптомов заболевания, но и улучшение отдаленного прогноза. Прежде всего, одной из долгосрочных целей подбора базисной терапии является уменьшение количества обострений ХОБЛ в год.

Цель: Целью данной работы явилось установление взаимосвязей количества обострений ХОБЛ в год с принимаемой пациентами амбулаторно различной базисной терапией.

Задачи: Сравнить количество обострений ХОБЛ у пациентов без базисной терапии, у пациентов с монотерапией ингаляционными глюкокортикостероидами, М_-холинолитиками длительного действия с пациентами на комбинированной терапии различными группами. Сравнить количество обострений ХОБЛ в год всех групп с пациентами, в состав терапии которых входит тиотропия бромид.

Материалы и методы: Нами обследовано 48 пациентов с обострением ХОБЛ тяжелой степени тяжести, находящихся на госпитализации в пульмонологическом отделении МБУЗ ГКБ № 3 имени Подгорбунского М.А. города Кемерово за период с мая по июль 2016 года. Проведен сбор жалоб, анамнеза заболевания, анамнеза курения, профессионального анамнеза, анамнеза жизни, объективный осмотр всех пациентов. Всем пациентам была проведена спирометрия с определением ОФВ1 (объема форсированного выдоха за 1-ю секунду), индекс Тиффно.

Результаты и их обсуждение.

Обследовано всего 48 пациентов с обострением ХОБЛ тяжелой степени тяжести, находящихся на госпитализации в пульмонологическом отделении МБУЗ ГКБ № 3 имени Подгорбунского М.А. города Кемерово, среди которых 46 мужчин и две женщины. Средний возраст пациентов составил 52,34±12,67 лет. У всех пациентов имело место тяжелое обострение ХОБЛ, потребовавшее госпитализации, применения системных ГКС и антибиотиков. По результатам спирографии средний ОФВ1 составил 45.80% ± 4,32. Индекс Тиффно у всех пациентов составил менее 70%. Данное обострение явилось первым за последние 12 месяцев для четырех пациентов, вторым – для 15 (32%) пациентов, третьим – для 12 (27%) пациентов, четвертым за последние 12 месяцев для 16 (38%) пациентов. Один пациент утверждал, что обострения у него бывают каждый месяц, однако документального подтверждения ни одного из них не предоставил.

Основная масса пациентов – это курильщики, большей частью настоящие, некоторые - бывшие. Никогда не курили только 4 пациента (8%). Однако, при подробном выяснении анамнеза удалось обнаружить длительно существующие профессиональные вредности – это труд шахтера с длительным подземным стажем более 15 лет у двух пациентов. Одна пациентка более 20 лет проработала на химическом производстве. И у одного пациента факторы риска развития ХОБЛ обнаружить не удалось. Анамнез курения рассчитывался в единицах "пачки/лет". Анамнез курения должен включать подсчет числа выкуриваемых сигарет в день, умноженное на количество лет и, т.о., рассчитывается общее количество пачек/лет курения. При этом одна пачка содержит 20 сигарет и число выкуриваемых сигарет в день в течение одного года приравнивается к одной пачке/год. Общее количество пачек/лет = количество выкуриваемых сигарет в день х число лет / 20. Считается, что если данное значение превышает 25 пачек/лет, то больной может быть отнесен к "злостным курильщикам". В том случае, если этот показатель достигает значения 10 пачек/лет, то пациент считается "безусловным курильщиком". "Бывшим курильщиком" пациент считается в случае прекращения курения на срок 6 мес и более.

Из курящих пациентов ИПЛ распределилось следующим образом.

Самый маленький стаж курения исчислялся 20 –ю пачкогодами у 3-х пациентов.

Стаж курения от 20 до 25 пачколет наблюдался также у 3-х пациентов.

В диапазоне от 25 до 35 пачколет мы наблюдали 3 пациента.

Основная масса пациентов имеют более длительный стаж курения – от 35 до 45 пачколет – 23 пациента.

Стаж курения от 46 до 50 пачколет при опросе выявлено у 5 пациентов.

Стаж курения более 50 пачколет, а именно 60 пачколет, обнаружен у 3-х пациентов.

Один пациент выкуривал 40 лет по 3 пачки в сутки – 120 пачколет.

Два пациента выкуривали по 4 пачки сигарет в сутки на протяжении 35 лет – 140 пачколет.

Один пациент на протяжении 60 лет выкуривал по 3 пачки сигарет в сутки, что составило 180 пачколет, при этом более 20 лет он отработал сварщиком.

Бывших курильщиков, бросивших курить более 6 месяцев назад, оказалось только 8 пациентов, все остальные продолжают по настоящее время курить, несмотря на проведенные беседы о вреде курения для здоровья.

Все 48 пациентов имеют среднее или средне-специальное образование. Пациентов с высшим образованием среди них не оказалось. Соответственно, у всех пациентов были рабочие профессии. Водители составили – 20%, слесари – 14%, сварщики – 20%, 10% были заняты на химическом производстве, 20% - шахтеры, 16% сапожники, автомеханики и другие профессии.

Среди 48 пациентов, находящихся на госпитализации в пульмонологическом отделении по поводу обострения ХОБЛ, был проведен анализ принимаемой ими базисной терапии. Из 48 пациентов на момент госпитализации базисную терапию постоянно принимали 32 (67%) пациентов. 16 (33%) пациентов пользовались только препаратами неотложной помощи (сальбутамол, беродуал в виде дозированного аэрозольного ингалятора). Только у 4-х (8%) пациентов диагноз ХОБЛ был установлен впервые, при госпитализации и данное обострение в этой группы явилось первым. 8 (18%) пациентов принимали только иГКС в виде беклометазона в суточной дозе 400мкг. Гликопиррония бромид в суточной дозе 50 мкг принимали так же только 4 (8%) пациента.

Таким образом, монотерапию базисными препаратами принимали 26% пациентов (12), а 16 пациентов (33%) не пользовались вообще никакими длительно действующими бронхолитиками.

Все остальные больные принимали самые различные комбинации бронхолитиков длительного действия. Обращает на себя внимание недостаточно распространенное применение комбинированной терапии различными группами бронхолитиков. Сочетание М-холинолитика длительного действия тиотропия бромида в виде респимата в суточной дозе 5 мкг с бета-агонистом длительного действия формотеролом в суточной дозе 24 мкг , будесонида в суточной дозе 400мкг наблюдалось у 8 (18%) пациентов. При этом один из них принимал терапию непродолжительный период времени, только три месяца до настоящего обострения. Сочетание М-холинолитика длительного действия тиотропия бромида в виде респимата в суточной дозе 5 мкг с бета2-агонистом длительного действия сальметеролом в суточной дозе 100мкг, флутиказоном пропионатом в суточной дозе 1000 мкг отмечено у 4-х (8%) пациентов. У 4-х пациентов (8%) мы наблюдали сочетание иГКС беклометазона в суточной дозе 1500мкг с М-холинолитиком длительного действия тиотропия бромида в виде респимата в суточной дозе 5 мкг. Фиксированную комбинацию бета2-агониста длительного действия формотерола в суточной дозе 9 мкг с будесонидом 360мкг принимали 4 (7%) пациента.

При анализе взаимосвязи амбулаторного лечения ХОБЛ и количества обострений ХОБЛ в год выявлено, что все пациенты, не принимавшие базисную терапию, имели максимальное количество обострений ХОБЛ в год – четыре.

Пациенты, принимавшие монотерапию иГКС или монотерапию гликопирронием, в анамнезе перенесли по три обострения с госпитализацией либо одно с госпитализацией и два без таковой. Существенных отличий не было и с пациентами, находящихся на фиксированной комбинации бета-агониста длительного действия формотерола в суточной дозе 9 мкг с будесонидом 360мкг.

Только среди пациентов, принимавших тиотропия бромид в сочетании с иГКС, или с ИГС и бета-агонистом длительного действия отмечалось меньшее количество обострений ХОБЛ (в среднем 1.8) в год относительно всех остальных пациентов. Полученные нами результаты подтверждены зарубежными авторами, доказавших возможность влияния тиотропия бромида в виде респимата на уменьшение количества обострений ХОБЛ в год. Положительное влияние тиотропия не ограничивается функцией внешнего дыхания – он значимо (на 38–44%) уменьшает число обострений ХОБЛ [1] и на 12–16% – летальность от любых причин у больных ХОБЛ[5].У больных ХОБЛ тиотропий может назначаться в виде монотерапии, что позволяет существенно (на 27%) снизить риск тяжелых обострений ХОБЛ по сравнению с монотерапией салметеролом (бета2–агонист длительного действия) [8]. После ингаляции тиотропия бромида величина объема форсированного выдоха за первую секунду (ОФВ1) увеличивается на 150–180 мл (по сравнению с плацебо) или на 103 мл по сравнению с группой контроля, получавшей терапию бета2–агонистами и ингаляционными ГКС. Результаты метаанализа исследований, в которых применение тиотропия сравнивались с терапией бета2–агонистами длительного действия, показали, что тиотропий и бета2–агонисты обеспечивают примерно одинаковый прирост величины ОФВ1, но при этом у больных, получавших тиотропий, риск обострений оказался на 14% ниже, а частота нежелательных явлений – на 12% меньше, чем при назначении бета2–агонистов (в анализ были включены сравнительные исследования тиотропия с салметеролом, формотеролом и индакатеролом) [7].

При тяжелом течении ХОБЛ, когда требуется комбинация нескольких препаратов, тиотропий можно эффективно сочетать с препаратами других фармацевтических групп. В частности, тиотропий выступает как синергист бета2–агонистов длительного действия [6], т.к. на фоне его приема увеличивается чувствительность бета–адренорецепторов [4]. В ходе клинических исследований была доказана эффективность комбинации тиотропия с рофлумиластом [3] и комбинированными препаратами, в состав которых входят 2–агонисты и ингаляционные ГКС (будесонид/формотерол).

Выводы:

1. Таким образом, любая базисная терапия, даже монотерапия имеет преимущества для пациентов в предотвращении количества обострений ХОБЛ в год.

2. Максимально эффективным в комбинациях показал себя тиотропия бромид в сочетании с иГКС и/или иГКС и бета-агонистами длительного действия.

Литература

1. Casaburi R. et al. Eur. Respir. J. . - 2002. - №19. - С. 217-224.
2. Chong J., Karner C., Poole P. Cochrane Database Syst. Rev. . - 2012 . - №12. - С. 9:CD009157.
3. Fabbri L.M. et al. Lancet.. - 9. - №374(9691). - С. 695-703.
4. Johnson M. Proc. Am. Thorac. Soc. . - 2005. - №2(4). - С. 320-325.
5. Tashkin D.P. et al. UPLIFT Study Investigators. // N. Engl. J. Med. . - 2008. - №359. - С. 1543-1554.
6. Van Noord J.A. et al. Eur. Respir. J. . - 2005. - №26. - С. 214-222.
7. Vincken W. et al. Eur. Respir. J. . - 2002. - №19. - С. 209-216.
8. Vogelmeier C. et al. N. Engl. J. Med. . - 2011. - №364. - С. 1093-1103.

ТРОМБОЭЛАСТОГРАФИЯ КАК МЕТОД КОНТРОЛЯ ГЕМОСТАЗА ОТДЕЛЕНИЯ АИР АКУШЕРСКОГО ПРОФИЛЯ

Яцухно В. И., Мицкевич В. Е., Прасмыцкий О. Т.

Белорусский Государственный Медицинский Университет,
Кафедра анестезиологии и реаниматологии
г. Минск

Ключевые слова: Гемостаз, коагуляция, тромбоэластограмма, акушерство, реанимация.

Резюме: *В данной работе были обработаны данные из 134 историй родов родильниц, находившихся в акушерском АиР 6 ГКБ в период с 1.12.2014 по 1.01.2016, которым было выполнено 216 тромбоэластограмм на аппарате анализатор гемостаза TEG 5000. В ходе работы были подсчитаны коэффициенты корреляции между основными показателями ТЭГ и коагулограммы.*

Resume: *In our research were gathered data from 134 history of birth womens which were treated in obstetric ICU 6 city hospital in period from 1.12.2014 until 1.01.2016. There are 216 TEG in hemostasis analyzer TEG 5000 completed in this group. In this research were counted correlation coefficients between main TEG and coagulogram parameters.*

Актуальность. Демографическая безопасность обеспечивается преобладанием рождаемости над смертностью, поэтому улучшение качества оказания помощи родильницам является важнейшей задачей системы здравоохранения. Поскольку осложнение, связанные с кровотечениями, и нарушениями состояния системы гемостаза являются основными причинами материнской смертности, в 2014 году в акушерском АиР 6 ГКБ с целью повышения качества контроля за коагуляцией был установлен тромбоэластограф. Ранее непосредственно в отделении АиР врачами анестезиологами-реаниматологами проводился лишь анализ КЩС.

Цель: определить значимость метода тромбоэластографии для улучшения помощи в реанимационно-анестезиологическом отделении акушерского профиля.

Задачи:

1. Определить возможность освоения методики ТЭГ врачами ОАиР.
2. Установить достоверность изменений показателей ТЭГ и коагулограммы.

Материалы и методы. В исследование включены результаты анализов 134 пациенток, находившихся в отделении ОРИТ акушерской службы, в возрасте от 18 до 39 лет, со сроком гестации от 213 до 269 дней, которым было выполнено 216 ТЭГ на аппарате: “Анализатор Гемостаза TEG 5000”, а так же 337 коагулограмм по стандартной методике. За период с 1.12.2014 по 1.01.2016 гг. Течение беременности сопровождалось различного рода патологиями:

Таблица 1. Встречаемость сопутствующих патологий беременности

Патология	Встречаемость
Возрастная первородящая	16,4%
ХФПН	62,7%
Гипоксия плода	12,4%
Гестоз	32,9%
Миома матки	7,4%
Миопия	31,3%
Рубец на матке	8,2%

Результаты и их обсуждение. Всего было проанализировано 134 истории родов родильниц, которым было выполнено 337 коагулограмм и 216 ТЭГ, из 216 были выявлены нарушения в системе гемостаза в 159 случаях, но коррекция состояния гемостаза требовалась лишь в 57 случаях, что объясняется тем что в остальных случаях нарушения носили незначительных характер небольшое увеличение МА можно расценивать как физиологическую подготовку беременной к родам. Так же стоит отметить наличие 57 ТЭГ, проводимых без клинических показаний, с целью обучения мед персонала методике проведения данного анализа. В основном они проводились в декабре 2014 и январе 2015.

Коррекция гемостаза: поскольку основной причиной нарушения гемостаза являлась кровопотеря, то коррекция проводилась с использованием СЗП. Минимальная доза СЗП, требовавшаяся для коррекции является 600мл, максимальная для одного пациента была 1800.

Для подсчета корреляции сравнивались показатели скорости свертывания ТЭГ (R, K, alpha) и коагулограммы (ПВ, АЧТВ), показатели прочности сгустка (МА и фибриноген). Подсчет коэффициентов корреляции проводился непараметрическим методом по Спирмену, поскольку из-за различия подходов к проведению анализа наличие прямой математической взаимосвязи невозможно. Так же существует однонаправленость изменений показателей Д-димеров и лизиса сгустка, но из всех случаев одномонентных ТЭГ и коагулограмм Д-димеры исследовались лишь в 5 случаях, что слишком мало и не может считаться статистически значимым.

Таблица 2. Корреляции основных параметров ТЭГ и коагулограммы

Количество Случаев	Параметры ТЭГ	Показатели Коагулограммы	Коэфициенты корреляции
31	R,k, alpha	ПВ, АЧТВ	0,99994
31	МА	Фибриноген	0,9996

Выводы:

1. Изменения показателей ТЭГ, выполняемой врачами ОАиР, имеют высокую степень корреляции с показателями коагулограмм, выполненных в лаборатории.
2. ТЭГ уменьшает время получения объективной информации, позволяя эффективней реагировать на изменения в системе гемостаза,
3. Возможность выполнять ТЭГ в условиях ОАиР повышает качество оказываемой помощи родильницам и может способствовать улучшению демографической ситуации в стране.

Литература

1. Mitchell Lewis S. Practical Haematology / Barbara Bain – London: churchill livingstone, 2009. – 670 с.
2. Практическая коагулология / М. А. Пантелеев, С. А. Васильев, Е. И. Синауридзе [и др.]; под ред. А. И. Воробьева. – М.: Практическая медицина, 2011. – 260 с.
3. Мамаев, А. Н. Практическая гемостазиология. – М.: Практическая медицина, 2014. – 233 с.
4. Хоффбранд, А. В. Наглядная гематология / В. И. Ершова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. – 116 с.

ПРОФИЛАКТИКА ОСТЕОХОНДРОЗА У СТОМАТОЛОГОВ

Мельникова М. А., Хилинский В. В.,
Белясова Л. В.

Белорусский государственный медицинский университет,
Кафедра 3-я терапевтической стоматологии,
г. Минск

Ключевые слова: остеохондроз позвоночника, профилактика, эргономика.

Резюме. *В статье представлены результаты исследования, при котором изучены факторы риска, способствующие развитию остеохондроза позвоночника у стоматологов. Были предложены меры профилактики, оценена их эффективность.*

Resume. *The article presents the results of a study in which risk factors studied, contributing to the development of osteochondrosis dentists. Preventive measures have been proposed and evaluated their effectiveness.*

Актуальность. Для стоматологов, работающих в условиях ассиметричных и нефизиологических нагрузок на позвоночник, опасность преждевременного изнашивания межпозвоночных дисков, деградация хрящей дугоотросчатых суставов особенно высока. Ежедневные многочасовые перегрузки позвоночника приводят к старению позвоночника, развитию остеохондроза.

Цель: изучить факторы риска у практикующих и будущих врачей-стоматологов, приводящие к «профессиональным» заболеваниям позвоночника.

Задачи:

1. Выявить, на основании опроса, факторы риска, способствующие развитию остеохондроза.

2. Провести анализ полученных данных и предложить меры профилактики, оценить их эффективность.

Материал и методы. Было проанкетировано 70 человек : 24-практикующих врачей-стоматологов со стажем профессиональной деятельности 1-3 года и 46 студентов-стоматологов 4-5 курсов УО БГМУ. Возраст испытуемых 20-27 лет, из них женщин- 47, мужчин- 23.

Проводилось исследование посредством анкетирования. В первом регистрировались длительность статической нагрузки, наличие и частота перерывов во время работы, соблюдение правил эргономики, наличие болевых симптомов в области позвоночника. Были предложены меры профилактики (создание буклета) и проведена санитарно-просветительская работа как составляющая первичной профилактики остеохондроза позвоночника (рисунок №1). Во втором анкетировании: изменения данных показателей после предложенных мер профилактики.

ПРАВИЛА

1. Не забывайте, что длительная односторонняя тоническая поза- это очень опасно для вашего позвоночника. Поэтому через каждые 45 мин. Работы необходимо перераспределять нагрузку на позвоночник. Можно незаметно встать на носки, выгнуться в другую сторону, вытянуться. Ещё лучше повисеть на перекладине. И не нужно стесняться. Это профессиональная гигиена.

2. Научитесь уменьшать нагрузку на позвоночник в повседневной жизни: правильно стоять, сидеть, лежать, поднимать тяжести.

3. Обязательно ежедневно занимайтесь лечебной физкультурой для укрепления мышц спины и брюшного пресса, поддерживающих позвоночник и берущих на себя часть нагрузки.

4. Водные процедуры и закаливание, обливания холодной водой должны быть для вас нормой жизни. В то же время избегайте переохлаждений, пребывания в сырости и на сквозняках. При необходимости утепляйте поясницу.

5. Избегайте интоксикаций, снижающих защитные силы организма: курения, употребления спиртных напитков, гриппа, ангины и др.

6. Следите за массой тела, не переедайте.

7. Еженедельно посещайте баню, являющимся прекрасным способом очищения организма.

8. Избегайте назойливых мануальных терапевтов, обещающих вам мгновенное исцеление и «вправление» дисков. Как правило, это смесь гешефта и профанации. После сеанса мануальной терапии возможно обострение заболевания. Нередки тяжёлые осложнения.

9. С опаской относитесь к новомодным пищевым добавкам. Питание должно быть полноценным и простым.

Помните основные условия для здоровья:

- Закаливания и движения;
- Рациональное питание;
- Душеный комфорт и любовь.

Рис. 1 – Буклет по профилактике остеохондроза позвоночника

Результаты и их обсуждение. В результате анализа анкетирования были выявлены факторы риска у объектов исследования: несоблюдение правил эргономики и превалирование длительной односторонней тонической позы во время работы, ненормированный режим труда и отдыха. В большинстве случаев по окончании работы объекты испытывают болевые симптомы в позвоночнике (таблица №1). Данная закономерность наблюдалась как у мужчин, так и у женщин, что можно объяснить недостаточной мотивацией и пренебрежительным отношением к собственному здоровью. Однако среди лиц женского пола уровень заинтересованности в проблеме и готовности к сотрудничеству выше.

Таблица 1. Результаты первого анкетирования

Длительность беспрерывной работы						
Время	30 мин	60 мин	90 мин	120 мин		
Количество человек	10	57	3	0		
Количество перерывов в течение рабочей смены						
Количество перерывов	1	2	3	4	5	
Количество человек	5	10	48	7	0	
Средняя продолжительность перерыва						
Длительность	5	10	15	20	30	40
Количество человек	11	23	25	10	1	0
Соблюдение правил эргономики						
Соблюдение эргономики	Да		Нет			
Количество человек	32		38			
Наличие болей в области позвоночника во время и после работы						
	Да		Нет			
Количество человек	49		21			
Заинтересованность в улучшении статуса позвоночника						
	Да		Нет			

Количество человек	29	41

Исходя из анализа полученных данных, были предложены меры профилактики и проведена санитарно-просветительская . Через 2 месяца проведено повторное анкетирование исходной группы стоматологов. Отмечены улучшения в общем состоянии позвоночника. Число стоматологов испытывающих боли после работы снизилось на 20 человек, что составляет 40,8% от исходного количества (таблица №2).

Таблица 2. Результаты второго анкетирования

Длительность беспрерывной работы						
Время	30 мин	60 мин	90 мин	120 мин		
Количество человек	10	57	3	0		
Количество перерывов в течение рабочей смены						
Количество перерывов	1	2	3	4	5	
Количество человек	5	10	48	7	0	
Средняя продолжительность перерыва						
Длительность	5	10	15	20	30	40
Количество человек	11	23	25	10	1	0
Соблюдение правил эргономики						
Соблюдение эргономики	Да			Нет		
Количество человек	48			22		
Наличие болей в области позвоночника во время и после работы						
	Да			Нет		
Количество человек	29			41		
Заинтересованность в улучшении статуса позвоночника						
	Да			Нет		
Количество человек	45			25		

Выводы:

1. Изучены факторы риска у практикующих и будущих врачей-стоматологов, приводящие к «профессиональным» заболеваниям позвоночника.
2. У всех объектов анкетирования установлены факторы риска, приводящие к заболеванию остеохондрозом.
3. Превалирующая часть анкетированных оказались недостаточно информированными по данному вопросу.
4. Лица женского пола более заинтересованы в выполнении профилактических мероприятий.
5. Предложенные меры профилактики оказались эффективными при их точном исполнении.

Литература

1. Терапевтическая стоматология. Болезни периодонта: учебное пособие/ Л. Н. Дедова, Ю. Л. Денисова, О. В. Кандрукевич [и др.]; под ред. Л. Н. Дедовой.- Минск: Экоперспектива, 2016.- 268 с.: ил.

2. Дедова, Л. Н. Эргономика в периодонтологии : учеб.-метод. пособие /Л. Н. Дедова, В. И. Даревский, А. А. Володько; Белорус. гос. мед. ун-т, 3-я каф. терапевт. стоматологии. - Минск : БГМУ, 2012. - 28 с.

3. Володько Ал.Л. Влияние организации рабочего места врача-стоматолога на состояние эргономических параметров его рабочей позы/ Ал. А. Володько, А. А. Володько, М. В. Прилуцкая// Стоматолог. Минск.-2014.- №3(14)- с. 57-61.

4. Травматология и ортопедия: учебник / Н. В. Корнилов; под ред. Н. В. Корнилова. - 3-е изд., доп. и перераб. - 2011. - 592 с.: ил.

5. Неврология и нейрохирургия / Е.И. Гусев, А.Н. Коновалов, В.И. Скворцова; под ред. А.Н. Коновалова, А.В. Козлова: учебник: в 2 т. - т. 2. 2009. - 420 с.

6. Челноков В. А. Остеохондроз позвоночника: перспективы применения физических упражнений// Теория и практика физической культуры. Москва.- 2005.-№ 1.- с 11-16.

ОБОСНОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОГО ЦЕМЕНТА «РУТСИЛ» НА ОСНОВЕ ОКСИДНОЙ СИСТЕМЫ ДЛЯ РЕТРОГРАДНОЙ ОБТУРАЦИИ КОРНЕВЫХ КАНАЛОВ, ПРИ РЕЗЕКЦИИ ВЕРХУШЕК КОРНЕЙ

Слижикова Е. Ю., Бармуцкая А. З.

Белорусский государственный медицинский университет, г.
Кафедра хирургической стоматологии
Минск

Ключевые слова: Рутсил, Триокисент, ретроградное пломбирование каналов.

Резюме: *При резекции верхушки корня зуба следует выполнять ретроградное пломбирование корневых каналов. При ретроградном пломбировании цементом «Рутсил» удаленных корней зубов», в условиях, приближенных к операционной ране, в 75% наблюдений получили положительный результат. В контрольной группе, с материалом «Триоксидент», положительный результат был получен только в 56% наблюдений.*

Resume: *When resection of apex should be carried retrograde root canal filling. When retrograde filling with cement "Rootsyl" extracted teeth roots ", in conditions close to the surgical wound, in 75% of cases we received a positive result. In the control group, with "Trioxydent" material, a positive result was obtained only in 56% of cases.*

Актуальность. В современной стоматологической практике существуют различные технологии и материалы для проведения зубосохраняющих операций. Сохранность зуба и его функции на долгие годы является, несомненно, важной задачей. При большом арсенале средств для современной эндодонтии, проблема герметичности корневых каналов в ряде случаев остается не полностью решенной [4]. Невозможность традиционного терапевтического эндодонтического лечения может быть обусловлена рядом причин: непроходимостью корневых каналов при первичном или повторном лечении, наличием штифта, культевой вкладки, фрагмента эндодонтического инструмента и других инородных тел в канале корня зуба; перфорацией стенок корневых каналов зубов и области фуркации корней; ранее проведенным некачественным пломбированием корневых каналов. В таких случаях появляется необходимость применения методов эндодонтической хирургии, в частности, ретроградного пломбирования [2]. При проведении операции резекции верхушки корня зуба, результаты хирургических вмешательств определяются не только хирургической техникой, но и качеством обтурации корневых каналов. Нередко при резекции верхушки корня зуба следует выполнять ретроградное пломбирование корневых каналов. Для этих целей используются такие материалы как мта Pro Root и Триоксидент [1]. В настоящее время в Республике Беларусь разработан цемент на базе оксидной системы под названием «Рутсил», который твердеет и набирает прочность во влажной среде, что обеспечивает более надежную герметизацию корневого канала [3].

Цель: изучить краевую проницаемость пломб из стоматологического цемента «Рутсил» при ретроградной пломбировке корневых каналов in Vitro.

Задачи:

Исследовать пломбировочный материал на базе оксидной системы «Рутсил» в различных условиях.

Материал и методы. Исследование проводилось на 40 удаленных корнях зубов с использованием цемента «Рутсил» и на 15 удаленных корнях зубов с использованием цемента «Триоксидент» (контрольная группа). При помощи фиссурного бора проводили резекцию верхушки корня, обратным конусом формировали ретроградные полости в резецированных корнях зубов, после чего проводили медикаментозную обработку корневого канала с его высушиванием (1 группа наблюдений).

На 35 зубах ретроградную пломбировку проводили в «сухих условиях»: первая группа – цементом «Рутсил» 20 наблюдений, контрольная группа – цементом «Триоксидент» 15наблюдений.

В второй группе корней зубов при ретроградном пломбировании цементом «Рутсил» допускали попадание влаги(воды) на корень зуба, чем приближали условия пломбирования к влажной операционной ране. Проводили 20 наблюдений.

Через 24 часа помещали запломбированные корни всех зубов в спиртовой раствор бриллиантового зеленого на 20 минут, затем промывали проточной водой и визуально оценивали состояние пломб, плотность и прочность их прилегания.

Результаты и их обсуждение. В первой группе зубов со стоматологическим цементом «Рутсил» во всех клинических наблюдениях не отмечалось проникновения красителя в месте контакта цемент - корневая пломба.

Во второй группе зубов, также запломбированных цементом Рутсил, но условия пломбировки, которых были приближены к операционной ране, в 1 корне зуба (5%) обнаружили проникновение красителя между стенкой корня и пломбой и в 4 корнях (20%) видимые поры на поверхности пломбы.

В группе где использовался цемент «Триоксидент» в 2 корнях зубов (13%) обнаружили проникновение красителя между стенкой корня и пломбой и в 5 корнях (33%) видимые поры на поверхности пломбы.

Выводы:

Таким образом, при исследовании пломбировочного материала на базе оксидной системы «Рутсил», в условиях приближенных к операционной ране, в 75% наблюдений получили положительный результат. В контрольной группе, со стоматологическим материалом «Триоксидент», положительный результат был получен только в 56% наблюдений. Поэтому целесообразность применения стоматологического материала «Рутсил» для обтурации корневых каналов требует дальнейших исследований in Vivo.

Литература

1. Анализ свойств материала на основе минерал триоксид агрегата «Рутсил» / Т. Н. Манак Т.В.Чернышёва, А.В. Сушкевич, М.И. Кузьменков, Н.М. Шалухо // «Медицинский журнал». – 2013. – № 2. – С. 141–144.

2. Григорьянц, А. Г. «Сравнительная оценка эффективности применения различных пломбировочных материалов, используемых при ретроградном пломбировании»: автореф. дис. ...

канд. мед. наук : 14.00.21 / А. Г. Григорьянц // ФГУ "Центральный научно-исследовательский институт стоматологии" – Москва, 2008. – 22 с.

3. Манак, Т. Н. Эффективность эндодонтического лечения заболеваний пульпы с применением отечественного МТА Рутсил / Т. Н. Манак // Военная медицина – 2015. – № 4. – С. 110–115.

4. Трофимова, Е. К. «ПроРут тм МТА – новая технология в повторном эндодонтическом лечении» / Е. К. Трофимова, А. О. Коржев, Е. А. Стрельцова // Стоматологический журнал. – 2008. – № 2. – С. 177–180.

СОСТОЯНИЕ ТКАНЕЙ ПЕРИОДОНТА У БЕРЕМЕННЫХ И ЖЕНЩИН В ПОСЛЕРОДОВОМ ПЕРИОДЕ

Филипеня В. А., Зайцева Е. В., Кандрукевич О. В.

Белорусский государственный медицинский университет,
3-я кафедра терапевтической стоматологии
г. Минск

Ключевые слова: ткани периодонта, простой маргинальный гингивит, гиперпластический гингивит, беременность.

Резюме*. Во время беременности и в послеродовый период в тканях периодонта происходят значительные изменения: угнетается синтез коллагена и местный иммунный ответ, ухудшается микроциркуляция тканей периодонта, возрастает количество условно патогенных микроорганизмов. При неудовлетворительной гигиене ротовой полости возможно развитие простого маргинального и гиперпластического гингивита.*

Resume. *During pregnancy and the postnatal period periodontal tissues are undergoing significant changes: collagen synthesis and the local immune response is inhibited, microcirculation of periodontal tissues is getting worse, the number of opportunistic microorganisms is increasing. Hyperplastic and simple marginal gingivitis will observed clinically if oral hygiene is insufficient.*

Актуальность. Беременность и послеродовый период – это сложный физиологический процесс, во время которого ткани периодонта претерпевают сильнейшие изменения. В связи с перестройкой гормонального фона повышается патогенность флоры ротовой полости, что ведет к более агрессивному течению гингивита с последующими деструктивными процессами.

Цель: изучить влияние беременности и родов на состояние тканей периодонта.

Задачи:

1. Выявить уровень стоматологических знаний у беременных и женщин в послеродовом периоде.
2. При осмотре ротовой полости:

2а: оценить состояние органов и тканей ротовой полости

2б: оценить состояние тканей периодонта

2в: оценить уровень гигиены рта у беременных и женщин в послеродовом периоде.

3. Оценить характер слюны у беременных и женщин в послеродовом периоде.
4. Разработать практические рекомендации по уходу за полостью рта для беременных и женщин в послеродовом периоде.

Объекты и методы. Анкетирование 40 беременных и женщин в послеродовом периоде в возрасте 25−35 лет; их стоматологический осмотр, индексная оценка: OHI-S (упрощённый индекс Грина-Вермиллиона, 1964), десневой индекс GI (Loe, Silness, 1963), проба Шиллера-Писарева, тест тягучести и микрокристаллизация слюны.

Результаты и их обсуждение. По результатам анкетирования большинство беременных и женщин в послеродовом периоде показывают недостаточный уровень стоматологических знаний, неосведомлённость об особенностях гигиены рта в период беременности (72 %).

Пациентки отмечают ухудшение состояния тканей периодонта в период беременности (97%).

По данным клинического обследования у большинства пациентов выявлены неудовлетворительная гигиена ротовой полости (38%), гингивит среднетяжелой степени тяжести (58%), высокая вязкость слюны (17%), преобладание II типа кристаллизации слюны (49%).

Разработаны практические рекомендации в виде буклета по уходу за полостью рта для беременных и женщин в послеродовом периоде.

Выводы:

1 Выявлено значительное влияние беременности на состояние тканей периодонта и ротовой полости.

2 Полученные данные следует принимать во внимание при разработке лечебно-профилактических мероприятий для беременных и женщин в послеродовом периоде.

Литература

1. Терапевтическая стоматология. Болезни периодонта : учебное пособие / Л.Н. Дедова [и др.] ; под ред. Л.Н. Дедовой. – Минск: Экоперспектива, 2016. – 268 с.: ил.

2. Орехова, Л.Ю. Особенности стоматологического статуса у пациентов с сахарным диабетом и беременных женщин. Меры профилактики стоматологических заболеваний у данных групп пациентов (обзор литературы) / Л.Ю. Орехова. [и др.] // Пародонтология. – 2014. – 4(73). – С. 18–25.

3. Жаркова, О.А. Профилактика стоматологических заболеваний в период беременности / О.А. Жаркова // Вестник ВГМУ. – 2008.

ВЫЯВЛЕНИЕ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ ДЕНТИНА (ЧД) И ЕЕ ФАКТОРОВ РИСКА У СТУДЕНТОВ

Комиссарова И. А., Добродей А. А., Моржевская В. В.

Белорусский государственный медицинский университет,
3-я кафедра терапевтической стоматологии
г. Минск

Ключевые слова: чувствительность дентина, факторы риска чувствительности дентина, профилактика чувствительности дентина.

Резюме. *Проведен социальный опрос 100 студентов 4 курса стоматологического факультета, после подведения результатов которого было выявлено, что около трети респондентов имеют чувствительность дентина, возникшую под действием тех или иных факторов риска, которые были выснены в ходе исследования. Поэтому необходимо уделять больше внимания санитарно-просветительной работе по мерам профилактики чувствительности дентина.*

Resume. *A survey of one hundred fourth-year students of the Faculty of Dentistry was carried out, the results revealed that one-third of respondents had dentin sensivity induced by the impact of various risk factors established in the course of study. Thus, more attention should be paid to health education on prevention measures of dentin sensivity.*

Актуальность. Чувствительность дентина относится к одному из наиболее распространенных стоматологических заболеваний и, согласно сведениям ВОЗ, неуклонно растет. По данным различных исследователей повышенной чувствительностью дентина страдает от 3 до 57% взрослого населения (Кузьмина Э.М., 2003; Liu H.C. et al., 1998; Taani D.Q. et al., 2001) [1, 2, 3, 4, 5].

Цель: выявить распространенность чувствительности дентина и оценить информированность студентов 4 курса стоматологического факультета о факторах, способствующих возникновению чувствительности дентина зубов, а также о мерах ее профилактики.

Задачи:

1. Разработать анкету социального опроса для выявления распространенности и изучения степени информированности студентов о факторах, способствующих возникновению чувствительности дентина зубов, а также о мерах ее профилактики.
2. Провести социальный опрос.
3. Проанализировать полученные данные.

Материалы и методы. Исторический, социологический (опрошено 100 студентов: 35 мужчин и 65 женщин), статистический (описательная статистика).

Результаты и их обсуждение.

На вопрос « Есть ли у Вас чувствительность зубов?» нет ответили 67% студентов, да – 33%. Следовательно, треть опрошенных страдает чувствительностью дентина.

Частое использование отбеливающих зубных паст может привести к возникновению чувствительности дентина, в связи с этим респондентам был задан

вопрос «Какой зубной пастой Вы пользуетесь?», на что 58% опрошенных ответили обычной фторсодержащей пастой, 21% - отбеливающей пастой, что является риском возникновения ЧД, 21% опрошенных уже имеют данную проблему, поэтому пользуются пастой для чувствительных зубов.

У большинтсва студентов было отмечено частое употребление ацидогенных продуктов, способствующих возникновению чувствительности дентина: более 2-х раз в день отметили в 12% случаев, 1-2 раза в день – в 73% случаев, несколько раз в неделю – в 49% случаев

Употребление холодных продуктов и напитков после горячих – это еще один фактор риска, приводящий к ЧД, который имеется у 85% респондентов.

На вопрос «Отбеливали ли Вы зубы?» положительно ответили 24% опрошенных, из них чувствительность дентина после проведения процедуры отбеливания появилась у $^1/_4$ части респондентов, из которой сильная чувствительность была отмечена у 12, 5%. Следовательно, пациентам и врачам необходимо уделять большое внимание определению показаний к отбеливанию, т. к. данная процедура провоцирует возникновение ЧД.

Парафункции, в частности бруксизм, приводят к истиранию эмали, а порой, и к обнажению подлежащего дентина, что сочетается с болевыми ощущениями у пациента. 15% студентов страдают бруксизмом и отмечают связанную с этим чувствительность зубов, поэтому у них крайне необходимо проведение профилактики дальнейшего прогрессирования процесса убыли твердых тканей зуба (ортопедический, ортодонтический, терапевтический и др. методы лечения бруксизма).

Еще одним немаловажным фактором, являющимся причиной истрания эмали и провоцирующим болевые ощущения, является наличие вредных привычек. Студентам было предложено отметить наиболее характерные для них вредные привычки: 9% грызут семечки, 15 – грызут твердый хлеб, сухари, 30% - грызут ручки, карандаши, половина опрошенных сильно сжимают зубы, когда волнуются.

На вопрос «Проводилась ли Вам профессиональная гигиена ротовой полости, после которой появилась чувствительность дентина?» 64% опрошенных ответили положительно, поэтому необходимо уделять большое внимание технике проведения данной процедуры и строго соблюдать этапность.

Выводы:

1. Студенты не достаточно информированы о факторах, приводящих к возникновению эрозии зубов.
2. Треть опрошенных студентов страдает чуствительностью дентина, причиной которой служит:

- использование отбеливающих паст для ежедневной гигиены полости рта;
- частое употребление кислых и газированных напитков, что приводит к кислотному растворению эмали зубов;
- отбеливание зубов;

- парафункции (бруксизм) и вредные привычки (привычка грызть семечки, ручки, сухари);

- нерационально проведенная профессиональная гигиена.

3. Необходимо проведение санитарно-просветительной работы по мерам профилактики чувствительности дентина.

Литература

1. Дедова, Л. Н. Чувствительность дентина: современные методы лечения / Л. Н. Дедова, А. С. Соломевич // Стоматолог. – 2015. – 2 (17). – С. 49-59.

2. Дедова, Л. Н. Чувствительность дентина. Диагностика (Часть I) / Л. Н. Дедова, А. С. Соломевич // Стоматологический журнал. – 2006. – Том VII, №3. – С. 158-166.

3. Дедова, Л. Н. Распространенность болезней периодонта, кариеса корня зуба, чувствительности дентина и зубочелюстных деформаций в Республике Беларусь по результатам обследования в возрастных группах 35-44, 45-54 и 55-64 года / Л. Н. Дедова, Ю. Л. Денисова, О. В, Кандрукевич, А. С. Соломевич, Н. И. Росеник // Стоматолог. – 2016. – 1 (20). – С. 9-15.

4. Терапевтическая стоматология. Болезни периодонта: учебное пособие / Л. Н. Дедова [и др.]; под ред. Л. Н. Дедовой. – Минск: Экоперспектива, 2016. – 268 с.

5. Дедова, Л. Н. Чувствительность дентина: диагностика, лечение: учеб.-метод. пособие / Л. Н. Дедова, А. С. Соломевич. – Минск: БГМУ, 2006. – 52 с.

ШИНИРОВАНИЕ ФРОНТАЛЬНЫХ ЗУБОВ С ПОМОЩЬЮ СТЕКЛОВОЛОКОННОЙ ЛЕНТЫ У ПАЦИЕНТОВ С ЗАБОЛЕВАНИЕМ ТКАНЕЙ ПЕРИОДОНТА

Крат М.И., Крат Е.И., Соломевич А.С.

Белорусский государственный медицинский университет, 3-я кафедра терапевтической стоматологии, г. Минск

Ключевые слова: шинирование, стекловолоконная лента, вантовая методика, гусеничная методика.

Резюме. *Проведено шинирование нижних фронтальных зубов у 14 пациента в возрасте 35-54 лет с хроническим периодонтит. Пациенты разделены равномерно на 2 группы. У пациентов первой группы шинировали зубы по вантовой методике. Пациентам второй группы зубы шинировали по гусеничной методике.*

Resume. *A splinting lower anterior teeth in 14 patients aged 35-54 years with chronic periodontitis. The patients were divided equally into 2 groups. Patients of the first group shinirovali teeth on cabling method. Patients of the second group of teeth shinirovali on track procedure.*

Актуальность. Воспалительные заболевания тканей периодонта представляют собой серьёзную медико-социальную проблему, которая является актуальной и в настоящее время. По данным последних исследований в Республике Беларусь (2016), распространённость болезней периодонта в возрастной группе 35-44 года составляет 94,8%.

Повышение эффективности комплексного лечения болезней периодонта остается одним из важных вопросов в современной стоматологии. Так, количество пациентов, использующих зубные конструкции при воспалительных заболеваниях периодонта, достигает 78,2%, при нуждаемости – более 99,9%. Для иммобилизации подвижных зубов и повышения эффективности лечения хронического периодонтита применяют шинирующие конструкции из различных материалов, к применению которых в настоящее время отсутствуют обоснованные показания и не до конца изучены их механические свойства и прочностные характеристики.

По мнению большинства авторов, основным показанием к шинированию зубов является их патологическая подвижность. Существует и другая точка зрения, что шинирование зубов не является необходимой манипуляцией. По мнению одних авторов, абсолютным показанием к удалению зубов является резорбция межальвеолярной кости более 2/3 длины корня при патологической подвижности зубов II-III степени. Это связано с тем, что такие зубы в скором времени полностью утрачивают устойчивость, теряют связь с шинирующей конструкцией. Это приводит к необходимости повторного лечения. При оставшемся одонтогенном очаге в процесс воспаления вовлекаются соседние участки альвеолярного отростка. Хроническая инфекция в полости рта отражается на паренхиматозных органах ввиду интоксикации всего организма. Вместе с этим, удаление зубов со II-й и III-й степенью подвижности способствует ускорению резорбции костной стенки

альвеолы рядом стоящих зубов и, следовательно, приводит к их потере. После временного шинирования целесообразно провести прогнозирование и поддерживающее лечение пациентов с хроническим периодонтитом. Удаление даже одного подвижного зуба может привести к дислокации других зубов и созданию окклюзионной травмы.

Подвижность зубов при заболеваниях периодонта – важный клинический признак периодонтита. Вместе с этим, при устранении окклюзионной травмы, шинировании и адекватной гигиене полости рта зубы с патологической подвижностью хорошо приобретают устойчивость и успешно функционируют в течение продолжительного периода времени.

Ряд авторов считает, что шинирование зубов показано при нарушении жевания или возникновения дискомфорта у пациента в результате чрезмерной их подвижности. Шинированные зубы можно успешно сохранять в течение многих лет при хорошем уходе и регулярном посещении пациентом стоматолога. Неудовлетворительное состояние здоровья и плохая гигиена полости рта препятствуют достижению такого результата.

Цель: оценить эффективность иммобилизации подвижных зубов с помощью стекловолоконной ленты современными методами шинирования при хроническом периодонтите.

Задачи:

1 Выявить преимущества и недостатки ленты на основе стекловолокна.

2 Оценить в клинических условиях эффективность различных методик шинирования в зависимости от степени подвижности зубов.

Материал и методы. После проведения подготовительного этапа и достижения уровня гигиены полости рта (OHI-S) менее 0,6 проведена иммобилизация подвижных нижних фронтальных зубов у 14 пациента в возрасте 35-54 лет с хроническим периодонтитом. Пациенты равномерно распределены в 2 группы. Восьми пациентам 1-й группы проведено шинирование стекловолоконной лентой по вантовой методике: по 4 шины – при II-й и III-й степени подвижности зубов (рисунки 1, 2).

Рисунок 1 – Шинирование зубов по вантовой методике (вид с вестибулярной стороны)

Рисунок 2 - Шинирование зубов по вантовой методике (вид с язычной стороны)

Шести пациентам 2-й группы подвижные зубы шинировали по гусеничной методике: 2 шины – при II-й степени подвижности зубов и 4 шин – при III-й степени (рисунок 3).

Рисунок 3 – Шинирование зубов по гусеничной методике

Оценку результатов шинирования проводили непосредственно после шинирования, а также через 2 недели, 1, 2, 3 и 6 месяцев по специальным критериям и объективным тестам: индексам гигиены, гингивальному, периодонтальному, ИПК, ИЧП и методике ЭОМ.

Результаты и их обсуждение. Оценкой результатов на всех сроках наблюдения шин у 8 пациентов 1-й группы, а также у 2 пациентов 2-й группы с подвижностью зубов II-й степени и 1 пациента 2-й группы III-й степени подвижности установлено отсутствие жалоб и хорошие результаты по показателям объективных тестов.

Вместе с этим, во 2-й группе у пациентов с III-й степенью подвижности зубов через 1 месяц установлена поломка 1 шины, через 2 месяца – дебондинг 1 шины, через 6 месяцев – поломка еще 1-й шины.

Выводы:

1 При шинировании зубов со II-й степенью подвижности одинаково эффективны как вантовая, так и гусеничная методика. Учитывая степень сложности проведения методик, предпочтение следует отдавать гусеничной методике.

2 При шинировании зубов с III-й степенью подвижности гусеничная методика малоэффективна. За 6 месяцев наблюдалась поломка 3 шинирующих конструкций. Поэтому предпочтение следует отдавать вантовой методике.

3Шинирующая лента на основе стекловолокна имеет хорошую биосовместимость с тканями человеческого организма. Она не требует специальных условий хранения, легко режется обычными ножницами, хорошо адаптируется ко всем поверхностям зубного ряда. Выпускают ее модификацию в виде полого жгутика, что значительно расширяет сферу применения. Жгутик оптимален для шинирования жевательной группы зубов с использованием техники создания бороздки, для восстановления одиночного дефекта зубного ряда или в качестве альтернативы внутрикорневым штифтам.

Литература

1. Актуальные вопросы стоматологии: сборник трудов, посвященных 45-летию стоматологического образования в СамГМУ / под ред. Г.П. Котельникова, Д.А. Трунина, П.Ю. Столяренко. – Самара: ООО «Офорт»; ГБОУ ВПО СамГМУ Минздравсоцразвития России, 2011. – 358 с.

2. Белоусов, Н.Н. Определение эффективности шинирования зубов при тяжелых формах воспалительных заболеваний пародонта / Н.Н. Ушаков // Пародонтология. – 2009. - №3. – С. 62-65.

3. Акулович, А.В. Применение современных материалов для шинирования / А.В. Акулович // Стоматология. – 1998. - №2. – С. 54-58.

4. Аболмасов, Н.Г. Современные представления и размышления о комплексном лечении заболеваний пародонта / Н.Г. Аболмасов [и др.] // Российский стоматологический журнал. – 2009. – № 5. – С. 26-32.

5. Дедова, Л.Н. Распространенность болезней периодонта, кариеса корня, чувствительности дентина и зубочелюстных деформаций в Республике Беларусь по результатам обследования населения в возрастных группах 35-44, 45-54 и 55-64 года / Л.Н. Дедова [и др.] // Стоматолог. Минск. – 2016. - № 1 (20). – С. 9-15.

6. Качура, М.В. Шинирование в подготовительном лечении быстропрогрессирующего периодонтита / М.В. Качура, И.А. Курилович, Т.Н. Русак // Стоматолог. Минск. – 2013. - № 4 (11). – С. 77-78.

7. Терапевтическая стоматология. Болезни периодонта: учебное пособие / Л.Н. Дедова [и др.]; под ред. Л.Н. Дедовой. – Минск: Экоперспектива, 2016. – 268 с.

ОЦЕНКА СТОМАТОЛОГИЧЕСКОГО СТАТУСА И ПОКАЗАТЕЛЕЙ СИАЛОМЕТРИИ У ПАЦИЕНТОВ С СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ ПАТОЛОГИЕЙ

Городецкая О.С., Лыкова А.С., Чембрович М.Н.

Белорусский государственный медицинский университет
3-я кафедра терапевтической стоматологии,
г. Минск

Ключевые слова: стоматологические заболевания, сердечно-сосудистая система.

Резюме. *Одним из актуальных вопросов на сегодняшний день является вопрос о сопряженности стоматологических заболеваний с патологией сердечно-сосудистой системы. Ряд проспективных и ретроспективных исследований подтвердили увеличение риска сердечно-сосудистой патологии у лиц, имеющих заболевания маргинального периодонта.*

Resume. *One of the topical issues today is the question of conjugacy of dental diseases with pathology of the cardiovascular system. A number of prospective and retrospective studies have confirmed the increased risk of cardiovascular disease in individuals with diseases of the marginal periodont.*

Актуальность. Сердечно-сосудистые заболевания и болезни периодонта имеют ряд сходных признаков: высокая распространенность, возрастающая в старших возрастных группах, идентичные факторы риска, такие как курение, стресс. Периодонтальные болезни могут повлиять на течение сердечно-сосудистых заболеваний. Однако, длительный прием лекарственных препаратов при сердечно-сосудистой патологии изменяет тканевую устойчивость периодонта, что утяжеляет стоматологические заболевания. Важными аспектами современный периодонтологии являются ранняя диагностика и своевременная специализированная стоматологическая помощь пациентам с системной патологией.

Цель: Оценить стоматологический статус пациентов с сердечно-сосудистой патологией и определить взаимосвязь результатов сиалометрии с жалобами на наличие сухости в ротовой полости.

Задачи:

1. Определить прогностические критерии риска развития кариеса у пациентов с болезнями периодонта.
2. Разработать компьютерную программу для прогнозирования риска развития кариеса у пациентов с болезнями периодонта.
3. Разработать практические рекомендации по лечению и профилактике кариеса у пациентов с болезнями периодонта.

Материал и методы. Было обследовано 30 пациентов в возрасте 40-77 лет, проходящих лечение в УЗ «11-я городская клиническая больница, реабилитационное отделение №1 для кардиологических больных» с диагнозами: инфаркт миокарда - 9, артериальная гипертензия II типа – 6, ишемическая болезнь сердца и атеросклеротический кардиосклероз – 8, ишемическая болезнь сердца – 6,

мерцательная аритмия -1. Обследование пациентов начинали с изучения историй болезни, обращая внима-ние на диагноз, возраст, назначаемые препараты, анализы, рекомендации по снижению сердечно-сосудистого риска. Отбор пациентов проходил на основании показателей повышенного уровня общего холестерина и его фракций низкой плотности в крови, а также повышенного уровня триглециридов.

Выявление жалоб на сухость полости рта, а также для выявления уровня мотивации по гигиеническому поведению пациентов определяли с помощью анкетирования.

Для объективной оценки стоматологического здоровья пациентов проводилось стоматологическое обследование по рекомендациям ВОЗ, учитывали гигиенический и периодонтальный статусы, изучали биофизических параметров ротовой жидкости.

Результаты и их обсуждение. Группы сравнения сформированы на основании полученных результатов сиалометрии и наличия жалоб в ходе анкетирования. Показатель сиалометрии максимальный в 1-ой группе, что составляет 0,36±0,06 мл/мин и соответствует норме. Средние показатели 2-ой (0,16±0,04 мл/мин) и 3-ей (0,18±0,04 мл/мин) групп соответствуют пониженному слюноотделению (гипосаливации), однако, пациенты 2-ой группы не предъявляют жалобы на сухость полости рта с клинически подтверждённым снижением скорости слюноотделения. 2-ую группу составило наибольшее количество пациентов (13 человек, что составляет 43% обследованных). Показатель сиалометрии 4-ой группы в среднем составил 0,07±0,01 мл/мин. Среди 6 человек, составляющих 4 группу, двое не предъявляют жалоб на сухость полости рта. Остальным может быть поставлен предварительный диагноз - ксеростомия.

При изучении стоматологического статуса пациентов выявлен удовлетворительный уровень гигиены у 3-х человек (0,8 - 1,3), у всех остальных пациентов неудовлетворительный и плохой уро¬вень гигиены. Средние значения упрощенного индекса гигиены OHI-S в 1 группе составил 2,98±0,31; во 2 группе 2,64±0,54, в 3 группе 2,16±0,48 и в 4 группе 1,78±0,86. Высших значений показатели гигиены достигали в 1 группе пациентов. На наш взгляд, это обусловлено низким уровнем мотивации и пренебрежительным отношением к собственному здоровью, отсутствием навыков гигиены.

Показатели GI увеличивается от 1-ой группы (1,57±0,58) к 4-ой группе (2,17±0,19). Индекс PMA также увеличивается с уменьшением показателей сиалометрии, и составил в 1-й группе 30,33±18,94%, во 2-й группе 38,92±14,1%, в 3-й группе 40,6±8,3% и в 4-й группе 52,83±3,24%.

Значение показателя КПИ максимально в 4-ой группе (4,13±0,36). Различие по показателям КПИ в 1-ой, 2-ой и 3-ей группах незначительны (от 3,55±0,68 до 3, 62±0,66).

Значения скорости слюноотделения у обследованных составило от 0,36 (норма) - у 20 %, сниженная 16-0,18 мл/мин - у 60%, гипосаливация 0,07 мл/мин - 20%. Несмотря на то, что у 80% обследованных скорость слюноотделения снижена, жалобы на сухость полости рта предъявили 30% опрошенных. Распределение

результатов теста микрокристаллизации слюны внутри групп указывает на наличие тенденции дезорганизации кристаллов с уменьшением показателей скорости слюноотделения. Показатели эластичности ротовой жидкости обратно коррелировали со значениями скорости слюноотделения.

Вывод:

1. По результатам анкетирования жалобы на сухость полости рта предъявили 37% опрошенных. Сниженная скорость слюноотделения выявлена у 80% обследованных

2. В результате стоматологического обследования всем пациентам поставлен предварительный диагноз периодонтит, плохая и неудовлетворительная гигиена ротовой полости (у 90%), воспаление десны средней и высокой степени тяжести по индексу GI (1, 57±0,6) ; по PMA составило от 30,33% до 52,83%. Значения периодонтального статуса по индексу КПИ составило от 3,55 до 4,13.

3. Все пациенты с сердечно-сосудистыми заболеваниями нуждаются в мотивации, обучении гигиене, подборе индивидуальных средств гигиены, профессиональной гигиене, терапевтическом лечении, а многие ортопедическом и хирургическом лечении. Обязательным является проведение поддерживающей терапии и регулярные визиты стоматолога

Литература

1. Болезни периодонта: учебное пособие /. Л.Н. Дедова [и др.]; под ред. Л.Н. Дедовой. – Минск: Экоперспектива, 2016.

2. Дедова, Л. Н. Диагностика болезней периодонта: Учеб.-метод. пособие.-Мн.:БГМУ,2004.-69с.

3. Carranza, F.A.,Carranza’s Clynical Periodontology.-SAUNDERS ELSEVIER.-2006.-1286 p.

4. И.К.Луцкая, Е.А.Демьяненко //Взаимосвязь заболеваний тканей периодонта и соматической патологии. // Стоматологический журнал, 2003. - №2.

5. Schillinger T, Kluger W, Exner M, Mlekusch W, Sabeti S, Amighi J, Wagner O, Minar E, Schillinger M. //Dental and periodontal status and risk for progression of carotid atherosclerosis: the inflammation and carotid artery risk for atherosclerosis study dental substudy.

ОТБЕЛИВАНИЕ ЗУБОВ В ЭСТЕТИЧЕСКОЙ СТОМАТОЛОГИИ

Пискур А. В., Руденкова Н. П.

Белорусский государственный медицинский университет
1-я кафедра терапевтической стоматологии,
г. Минск

Ключевые слова: стоматология, дисколорит, отбеливание.

Резюме. *В статье представлены результаты анкетирования 143 пациентов в возрасте 18-40 лет посредством сети интернет с целью выявления их отношения к процедуре отбеливания зубов.*

Resume. *The article presents theresults of the surveyof 143 patientsaged 17-30 yearsvia the Internetin order to identify their attitude to the teeth bleeching procedure.*

Актуальность. Огромный интерес и желание людей иметь хороший внешний вид является одной из наиболее важных потребностей человека. Красивая улыбка, белые и ровные зубы – это признак благополучия в современном обществе. Изменение цвета зубов приравнивается многими пациентами к физическому недостатку, который влияет на их уверенность в себе, привлекательность и возможность трудоустройства [1]. Одним из возможных решений данной проблемы является отбеливание зубов, однако результат отбеливания во многом будет зависеть от причины, вызвавшей изменение цвета зуба [2].

Цель: оценить отношение пациентов к процедуре отбеливания зубов.

Задачи:

1.Провести анкетирование пациентов по данной проблеме

2. Проанализировать полученные данные.

Материал и методы. В ходе исследования был применен метод анонимного анкетирования 143 респондентов в возрасте 17-30 на основании разработанной нами анкеты посредством сети интернет с помощью GoogleForms.

Статистическая обработка результатов исследования выполнена с помощью PC на базе процессора IntelCore i5 компьютерной программой Excel 2013.

Результаты и их обсуждение. В ходе работы были проанализированыданные, полученные путем анкетирования 143 пациентов в возрасте 17-30 лет посредством сети интернет с целью выявления их отношения к процедуре отбеливания зубов.

Среди всех респондентов 4 (3%) – мужчины, 139 (97%) – женщины (рис. 1).

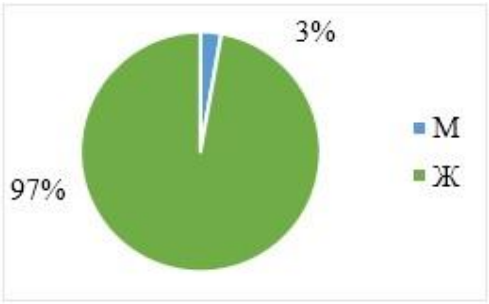


Рис. 1 – Распределение респондентов по полу

25 (17%) из опрошенных респондентов отбеливали когда-либо свои зубы (рис. 2).

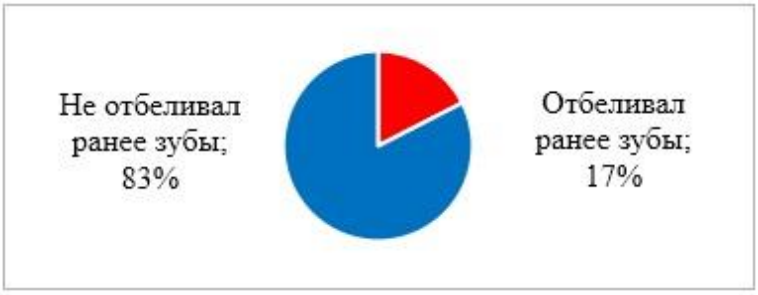


Рис. 2 – Распространенность процедуры отбеливания зубов среди опрошенных

Из респондентов, ранее не прибегавших к процедуре отбеливания зубов, 25% (32 из 118) отметили, что боятся каких-либо осложнений, 22% (40 из 118) отметили, что их устраивает собственная улыбка, 33% (41 из 118) провести процедуру отбеливания не позволяет финансовое положение. Среди других причин пациенты отмечали, что процедура им противопоказана; невозможность соблюдать рекомендации врача-стоматолога после процедуры отбеливания зубов (рис. 3).

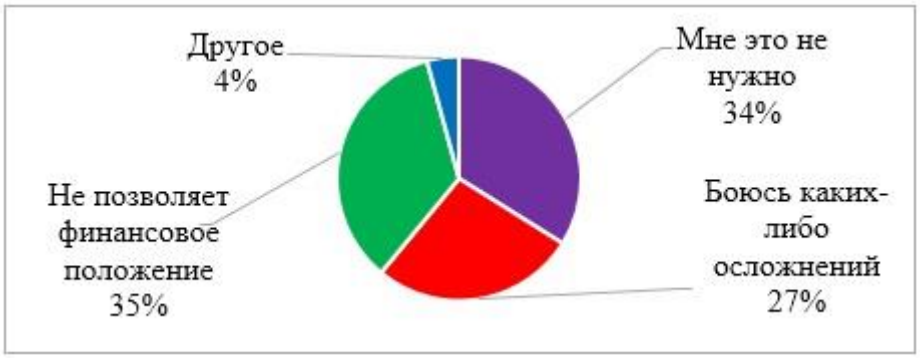


Рис. 3 – Причины отказа от отбеливания зубов

53% (62 из 116) пациентов, ранее не отбеливавших зубы, собираются отбеливать зубы в будущем, 44% (51 из 116) – не собираются. Из числа пациентов ранее отбеливавших зубы 76% (19 из 25) собираются повторить процедуру в будущем, 23% - не собираются (рис. 4).

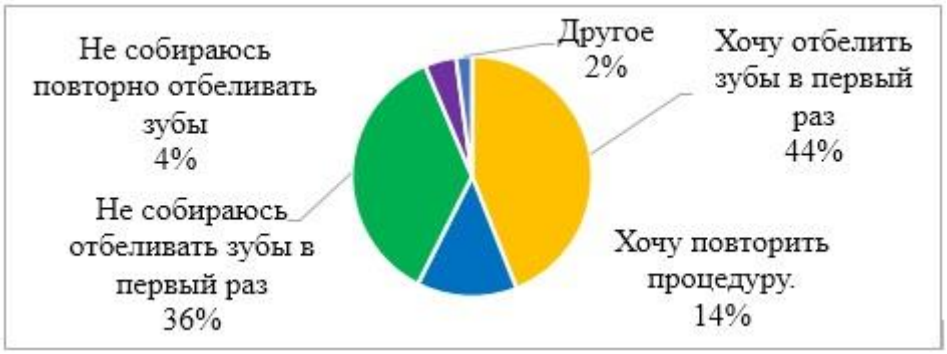


Рис. 4 – Тенденции отбеливания зубов среди респондентов

В окружении 39% (56 из 143) пациентов есть люди, которые отбеливали себе зубы, 54% (77 из 143) – таких людей нету (рис. 5).

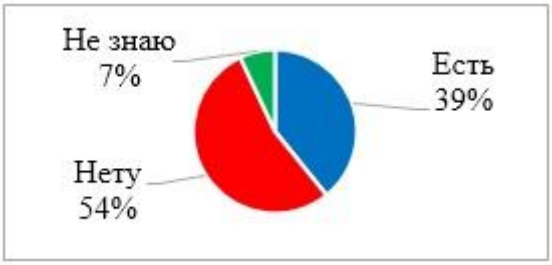


Рис. 5 - Присутствие в окружении респондентов людей, которые отбеливали себе зубы

Среди всех методик чаще всего использовалась методика кабинетного отбеливания (12 из 25, 48%), затем домашнее отбеливание (10 из 25, 22%), а 12% опрошенных (3 из 25) пользовались обеими методиками (рис.6).

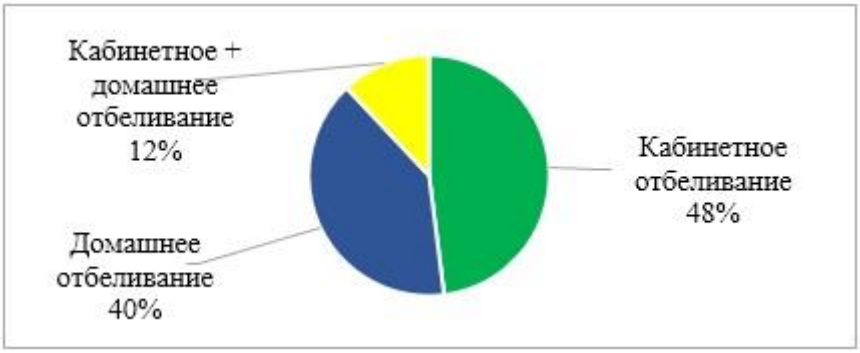


Рис. 6 – Популярность методов отбеливания зубов среди респондентов

24% (6 из 25) отбеливавших ранее зубы самостоятельно выбрали метод отбеливания зубов, 44% (11 из 25) прибегали к помощи материалов из сети Интернет, 44% (11 из 25) обратились за консультацией к врачу-стоматологу, 12% (3 из 25) воспользовались материалами из периодической литературы, и 8% (2 из 25) спросили совета у близких и друзей (рис. 7).

Рис. 7 – Основания для выбора методики отбеливания зубов среди респондентов

У 68% (17 из 25) респондентов отсутствовали какие-либо осложнения процедуры отбеливания зубов, у 8% (2 из 25) респондентов зубы не изменили свой цвет, 16% респондентов при этом испытывали гиперестезию зубов, 12% (3 из 25) респондентов отмечали появление воспаления СО, 8% (2 из 25) респондентов отметили, что зубы отбелились частично (рис. 8).

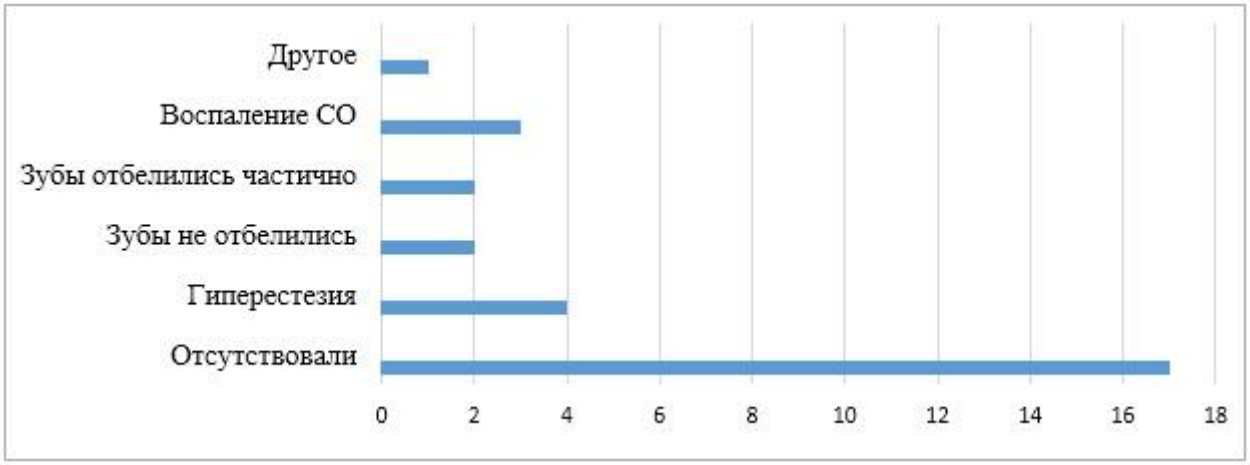


Рис. 8 – Частота осложнений процедуры отбеливания зубов среди респондентов

Из домашних методов депигментации зубов наиболее часто использовались отбеливающие зубные пасты (11 из 13); полоски, гели, лаки, блески или ополаскиватели (2 из 13); ношение капп с отбеливающим гелем (1 из 13); из других вариантов отмечали зубной порошок, слабые растворы соды (рис. 9).

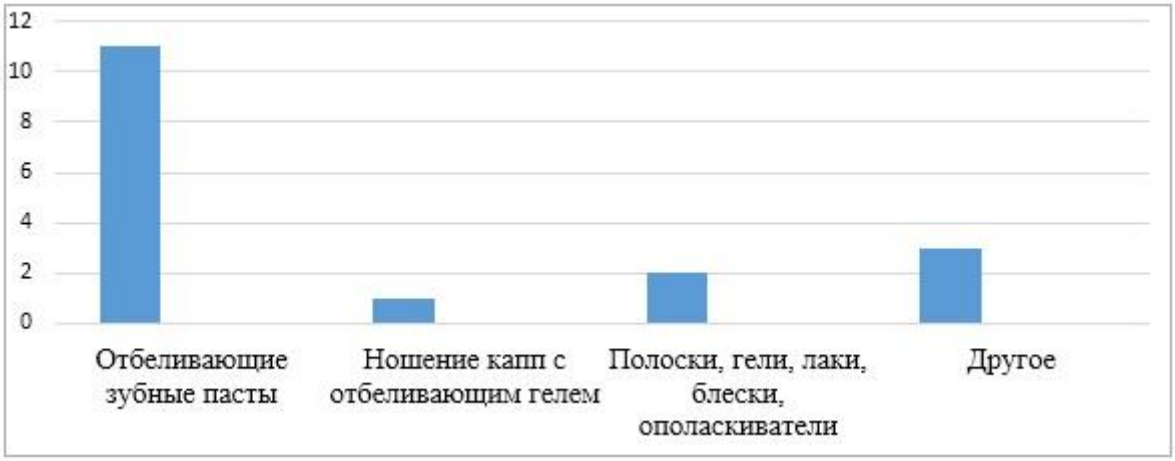


Рис. 9 – Частота использования отбеливающих средств для домашнего отбеливания среди опрошенных

Только 8% (1 из 13) пациентов, использовавших домашние методы депигментации зубов, обращались за консультацией специалиста, 92% (12 из 13) пациентов использовали домашние методы депигментации зубов бесконтрольно (рис. 10).

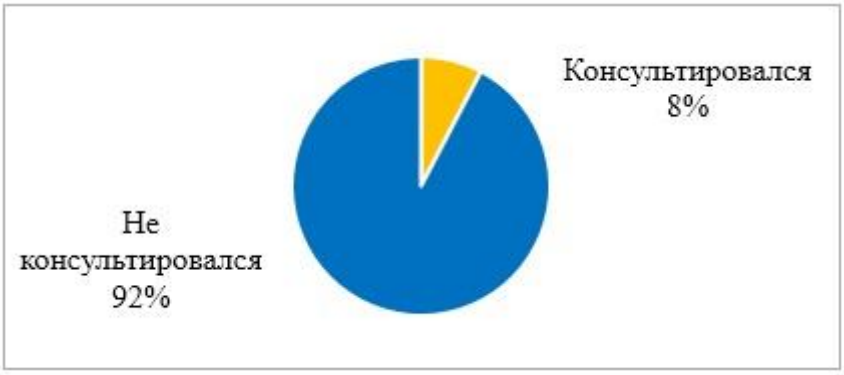


Рис. 10 – Предварительное консультирование с врачом-стоматологом до начала процедуры домашнего отбеливания зубов

Только 8% (1 из 13) пациентов, использовавших домашние методы депигментации зубов, обращались за консультацией специалиста, 92% (12 из 13) пациентов использовали домашние методы депигментации зубов бесконтрольно.

Выводы:

1 Отбеливание зубов – одна из наиболее распространенных процедур в современной стоматологии.

2 Несмотря на то, что используется термин "домашнее отбеливание" все отбеливающие процедуры должны выполняться по рекомендации врача и под его контролем.

3 Процедуру химического отбеливания должен сопровождать комплекс профилактических мероприятий.

4 Необходима разработка стандартов по химическим отбеливающим средствам и методических рекомендаций для практических врачей.

Литература

1. Крихели, Н. И. Современные методы отбеливания зубов и микроабразии эмали в эстетической стоматологии / Н. И. Крихели. – М.: Практическая медицина, 2008. – 205 с.

2. Епифанова, Ю. В. Терапевтическая стоматология. Дисколориты. Методы отбеливания зубов: конспект лекции / Ю. В. Епифанова, Р. С. Матвеев. – Чебоксары: АУ Чувашии «ИУВ», 2013. – 28 с.

ЧАСТОТА ВСТРЕЧАЕМОСТИ ЭНДОПЕРИОДОНТАЛЬНЫХ ПОРАЖЕНИЙ У ПАЦИЕНТОВ С БОЛЕЗНЯМИ ПЕРИОДОНТА

Гринёк Я. Д., Гаранович А. И., Даревский В. И.

Белорусский государственный медицинский университет,
3-я кафедра терапевтической стоматологии
г. Минск

Ключевые слова: эндопериодонтальные поражения, эндопериодонтит, боковые канальцы, апикальное отверстие, дентинные трубочки.

Резюме. *Эндопериодонтальное поражение – сочетанный воспалительный процесс тканей маргинального и апикального периодонта. Целью стала оценка частоты встречаемости эндопериодонтита у пациентов с болезнями периодонта. В результате исследования было выявлено, что эндопериодонтальные поражения встречаются в 22% случаев.*

Resume. *Periodontal-Endodontic lesion– the combined inflammatory process of tissues of a marginal and apical periodontium. The purpose was the assessment of frequency of occurrence of endoperiodontitis at patients with periodontium diseases the purpose. As a result of research it has been revealed that periodontal-endodontic lesions meet in 22% of cases.*

Актуальность. Взаимосвязь эндодонта и тканей периодонта определяется эмбриологическим, анатомическим и функциональным единством. Пульпа и периодонт имеют мезенхимальную природу, клетки которой пролиферируют при формировании зуба с образованием зубного сосочка и зубного мешочка, являющимися соответственно предшественниками пульпы и периодонта, которые в процессе гистогенеза зуба разделяются друг от друга за счет погружного роста эпителия. Однако анатомические связи между этими тканями остаются в течение всей жизни зуба, и именно они играют основную роль в развитии эндопериодонтальных поражений.

Основные анатомические элементы, играющие важную роль в развитии эндопериодонтита - это апикальное отверстие и дельта, боковые канальцы и дентинные трубочки. Апикальное отверстие и корневая дельта наиболее широко сообщаются с тканями периодонта. Боковые канальцы также могут быть причиной развития эндопериодонтальных поражений в виду того, что многие из них открываются в области периодонта. При болезнях периодонта после проведения неоднократного и некорректного скейлинга и root planning дентинные канальцы могут быть вскрыты вследствие удаления цемента с поверхности корня зуба, что может привести в дальнейшем к распространению инфекции между тканями эндодонта и периодонта.

Эндопериодонтальное поражение – сочетанный воспалительный процесс тканей маргинального и апикального периодонта, и в возникновении которого значительную роль играют вышеперечисленные особенности.

По классификации болезней периодонта профессора Л.Н. Дедовой (2002-2012) выделяют 3 клинические формы эндопериодонтальных поражений: простой, сложный и симптоматический эндопериодонтит.

Простой эндопериодонтит развивается при первичном поражении эндодонта с дальнейшим распространением на ткани периодонта.

Сложный эндопериодонтит развивается у пациентов с болезнями периодонта и наличием окклюзионной травмы, при нарушении целостности цемента корня зуба.

Симптоматический эндопериодонтит – деструктивный процесс, связанный с перфорациями корня зуба, переломами корня либо его резорбцией.

Цель: оценить частоту встречаемости эндопериодонтальных поражений у пациентов с болезнями периодонта.

Задачи:

1. Определить частоту встречаемости эндопериодонтальных поражений у пациентов с болезнями периодонта.
2. Изучить локализацию патологического процесса.
3. Определить частоту встречаемости эндопериодонтита у различных групп зубов.
4. Оценить влияние формы и степени тяжести периодонтита на частоту встречаемости эндопериодонтальных поражений.

Материалы и методы исследования. Нами исследованы 200 панорамных рентгенограмм взрослых пациентов с болезнями периодонта, находившихся на лечении в Республиканской клинической стоматологической поликлинике.

Результаты и их обсуждение.

Частота встречаемости эндопериодонтитов составила 22%, или в 44 случаях из 200 панорамных рентгенограмм.

Простой эндопериодонтит выявлен в 87,6% случаев, симптоматический эндопериодонтит составил 12,4% от всех эндопериодонтальных поражений.

Рис. 1 – Форма эндопериодонтальных поражений.

В области зубов верхней челюсти выявлено 33,6% случаев, в области зубов нижней челюсти – 66,4% случаев.

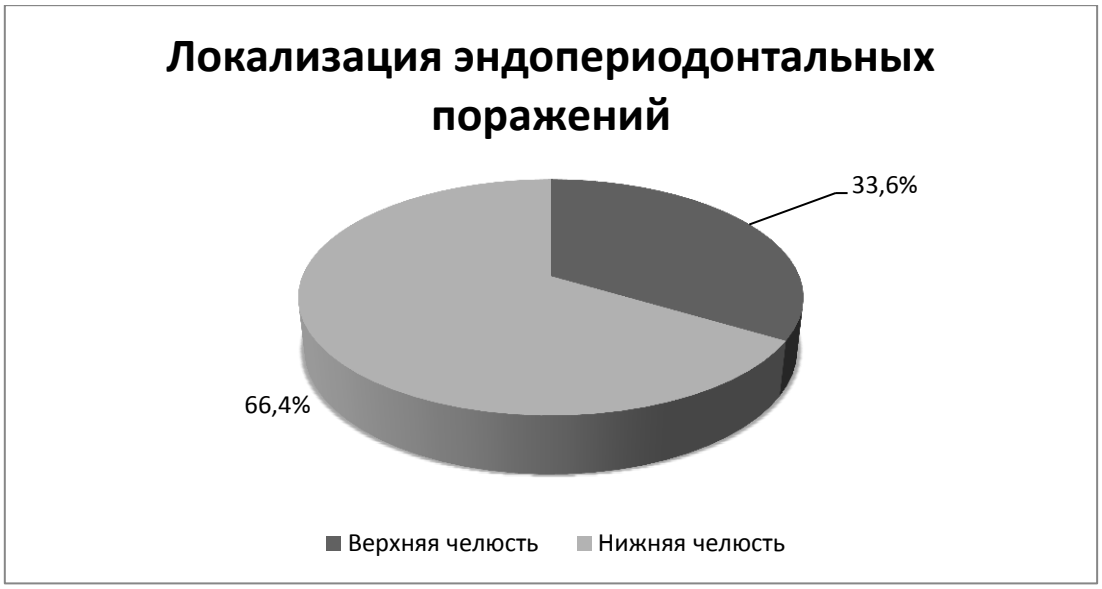


Рис. 2 - Локализация эндопериодонтальных поражений.

В области моляров эндопериодонтальные поражения выявлены в 67,2%, в области премоляров –15,2%, в области клыков–0,48%, в области резцов–12,8%.

Рис. 3 – Группы зубов, пораженные эндопериодонтитом.

При средней степени тяжести периодонтита встречаемость эндопериодонтальных поражений составила 46,5%, при тяжелой степени тяжести– 53,5%.

Рис. 4 – Встречаемость эндопериодонтальных поражений в зависимости от степени тяжести периодонтита.

При простом периодонтите эндопериодонтит отмечен в 53,2% случаев, при сложном периодонтите нами выявлено 46,8% случаев.

Рис. 5 – Встречаемость эндопериодонтита в зависимости от формы периодонтита.

Выводы:

1. Эндопериодонтальные поражения встречаются в 22% случаев у пациентов с болезнями периодонта, находившихся на лечении в Республиканской клинической стоматологической поликлинике.
2. Эндопериодонтит чаще отмечается в зубах нижней челюсти.
3. Эндопериодонтальные поражения чаще локализуются в молярах.
4. Встречаемость эндопериодонтита преобладает при тяжелой степени тяжести периодонтита, а также при сложной его форме.

Литература

1. Терапевтическая стоматология. Болезни периодонта: учебное пособие. / Л. Н. Дедова [и др.]; под ред. Л.Н. Дедовой. – Минск: Экоперспектива, 2016. – 268 с.

2. Дедова Л.Н., Денисова Ю.Л., Денисов Л.А. Эндопериодонтит – новое в классификации болезней периодонта. / Л.Н. Дедова, Ю.Л. Денисова, Л.А. Денисов // Стоматолог 3-2012. – Минск, 2012. – С. 16-21.

3. Gerald W, Harrington, David R. Steiner, William F. Ammons Jr. The periodontal-endodontic controversy. / Gerald W, Harrington, David R. Steiner, William F. // Periodontology 2000, Vol. 30, October 2002. – Denmark, 2002. – P. 123-130.

4. EF Corbet, DKL Ho, SML Lai. Radiographs in periodontal disease diagnosis and management. / EF Corbet, DKL Ho, SML Lai. // Australian Dental Journal, Volume 54, September 2009. – Australia, 2009. – P. 27-43.

ХРОНИЧЕСКИЙ ЭНДОМЕТРИТ КАК ЭТИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКТОР ЖЕНСКОГО БЕСПЛОДИЯ

Рунец У.Ф., Акулич Н.С., Юдина О.А.

Белорусский государственный медицинский университет,
кафедра акушерства и гинекологии
кафедра патологической анатоми
г. Минск

Ключевые слова: хронический эндометрит, бесплодие.

Резюме. *В статье представлены результаты морфологических исследований биоптатов пациенток с бесплодием. Выявлены этиологические факторы риска развития и пусковой механизм хронических воспалительных процессов в эндометрии. Показана значимость диагностики хронических эндометритов гистологическим методом – обнаружение и систематизация морфологических изменений в биоптатах эндометрия.*

Resume. *The article presents the results of morphological studies of biopsy specimens of patients with infertility .Identified etiological risk factors for the development and starting mechanism of chronic inflammatory processes in the endometrrium The work shows the importance of diagnosing chronic endometritis histologically – detection and systematization of morphological changes in endometrial biopsy.*

Keywords: *chronic endometritis, infertility.*

Актуальность. Хронический эндометрит встречается у женщин преимущественно в репродуктивном возрасте, ведет к нарушению менструальной, секреторной и генеративной функций, нередко является причиной осложненного течения беременности, родов и послеродового периода, а так же служит причиной бесплодия [1]. Успешная имплантация требует наличия рецептивного эндометрия и нормального взаимодействия между ним и зародышем. При хроническом эндометрите отмечается снижение чувствительности рецепторов эндометрия к действию половых гормонов и неполноценность циклических превращений, даже при удовлетворительном синтезе гормонов [2]. В последние годы частота случаев бесплодия растет. По данным ВОЗ от бесплодия во всем мире страдает 60 - 80 млн. пар. В Республике Беларусь 15 % супружеских пар бесплодны [3].

Цель: Систематизация морфологических изменений в биоптатах эндометрия у женщин для оптимизации диагностики хронического эндометрита.

Задачи:

1. На основании проведенных морфофункциональных исследований выявить наиболее характерную причину бесплодия и невынашивания беременности.
2. Выявить патологические изменения эндометрия при хроническом эндометрите на основании проведенного гистологического исследования.
3. Определить частоту встречаемости характерных для хронического эндометрита морфофункциональных изменений.

Материалы и методы. При изучении данной темы был использован архивный и текущий биопсийный материал УЗ "Городское клиническое патологоанатомическое бюро" за 2015 год.

Все биоптаты были взяты из полости матки в первой половине менструального цикла (4 – 9 дни) для оценки состояния функционального и базального слоев эндометрия.

Всего 25 720 биоптатов (соскобы из полости матки) у пациенток с диагнозом «бесплодие» в возрасте от 18 до 51 года, из них с диагнозом «хронический эндометрит» 18 615 (что составило 72,4 %) в возрасте от 18 до 44 лет, средний возраст 29,7 ±13, 2 года.

Результаты и их обсуждение. В симптомокомплексе «хронический эндометрит» (рисунок 1) морфологическими диагностическими критериями являлись: диффузная круглоклеточная инфильтрация (93 %), (рисунок 2); склероз стромы (87 %), (рисунок 3); наличие лимфоидных фолликулов в строме (62 %), (рисунок 4); наличие признаков нарушения отторжения (57 %).

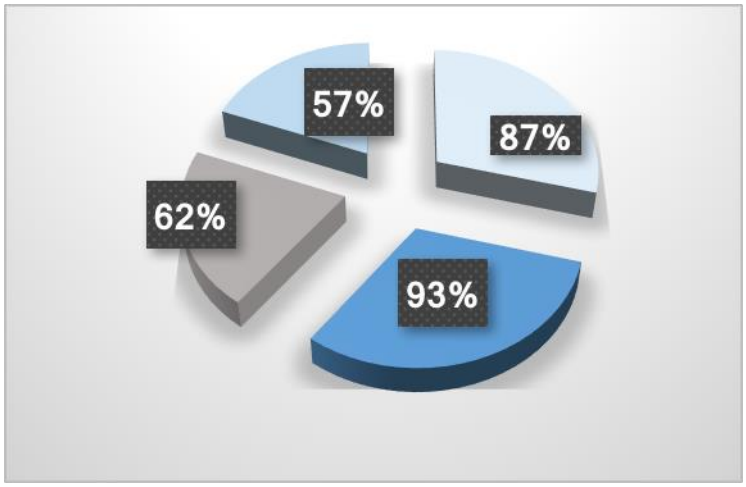


Рис. 1 **–** Морфологический симптомокомплекс «Хронический эндометрит»

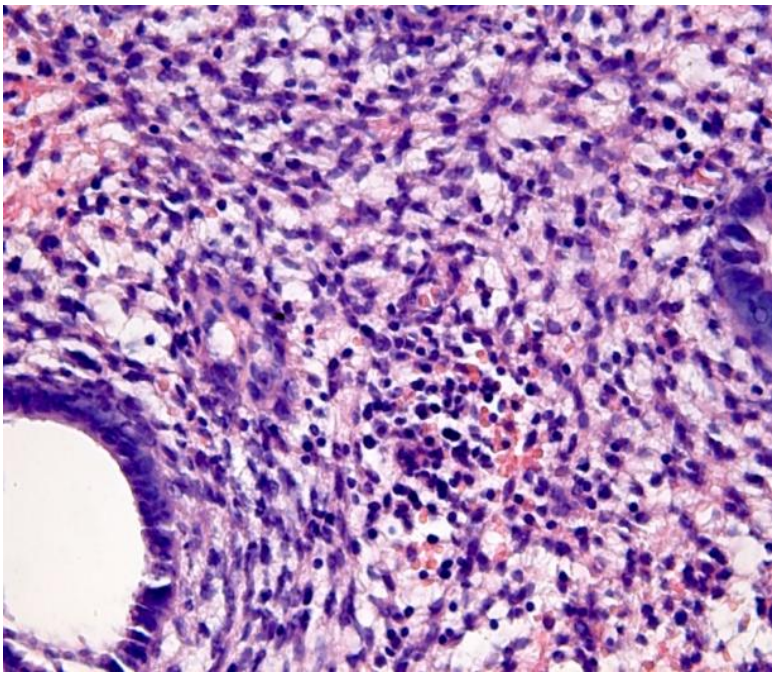


Рис. 2 **–** Диффузная круглоклеточная инфильтрация

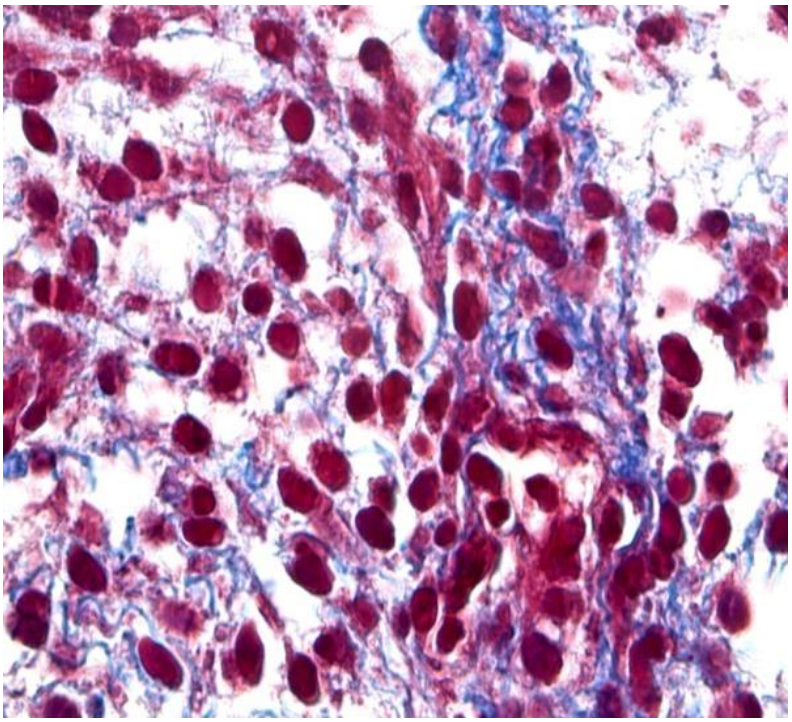


Рис. 3 – Склероз стромы

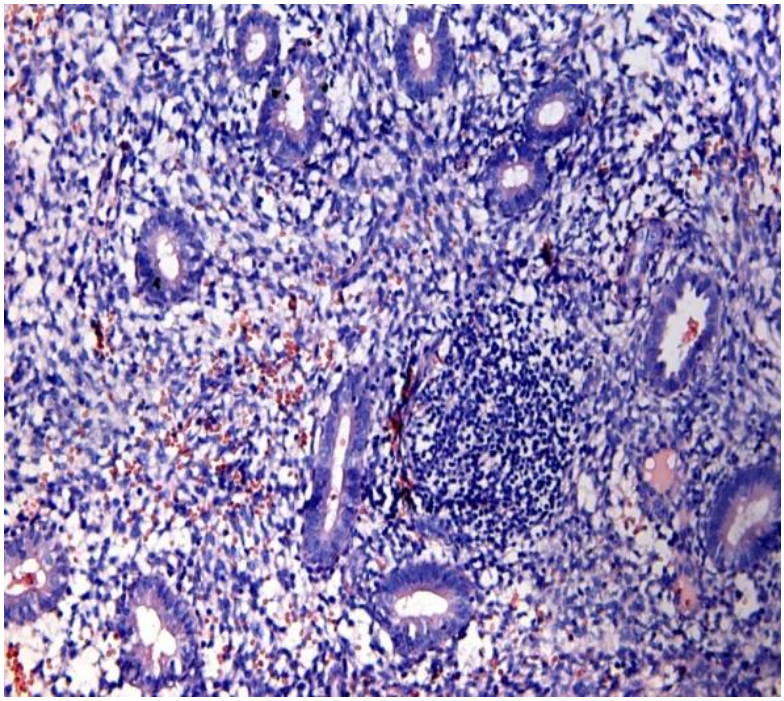


Рис. 4 – Лимфоидные фолликулы

Выводы:

1. Хронический эндометрит и вызванные им морфофункциональные нарушения являются одной из причин бесплодия и невынашивания беременности.

2. Наиболее частыми морфологическими проявлениями (морфологическими маркерами) хронического эндометрита являются: диффузная круглоклеточная инфильтрация (93%) и склероз стромы (87%).

3. Хронический эндометрит сопровождается различными патологическими изменениями эндометрия: гиперплазия, полипы, гипоплазия, обратное развитие при нарушенном отторжении.

Литература

1. Кузнецова, А. В. Хронический эндометрит / А. В. Кузнецова // Архив патологии. –2000. – Т. 62, №3. – С. 48–52.

2. Экспрессия рецепторов эндометрия к эстрогенам и прогестерону при бесплодии, обусловленном хроническим эндометритом / А. Р. Кортиков, А. Э. Али–Риза, А. Н. Смирнов и др. // Проблемы репродукции. –2006. – Т. 12, №2. – С. 7–10.

3. Электронная библиотека студента Библиофонд. Диагностика и лечение бесплодия [Электронный ресурс] / Электронная библиотека студента Библиофонд. – Электрон. дан. и прогр.: Россия, 2003. – Режим доступа к ресурсу: http://bibliofond.ru/view.aspx?id=556935 (дата обращения: 21.09.2015).

КОМОРБИДНОЕ СОСТОЯНИЕ У ДЕТЕЙ С ЮВЕНИЛЬНЫМ РЕВМАТОИДНЫЙ АРТРИТОМ

Мательский Н.А., Гусаковский Д.В., Дмитрачков В.В

Белорусский государственный медицинский университет
Кафедра пропедевтики детских болезней
г. Минск

Ключевые слова: ювенильный ревматоидный артрит.

Резюме: в данной работе рассмотрены актуальные проблемы ювенильного ревматоидного артрита, его течение, сопутствующие и перенесенные заболевания. Не остались без внимания частота заболеваемости и манифестация данной патологии, отражена неоднозначность данной патологии.

Resume: in this project the actual problems of juvenile rheumatoid arthritis, its course, and associated illness. Do not remain without attention and the frequency of the incidence of this disease manifestation, reflects the ambiguity of this disease.

Актуальность. Ревматические болезни занимают одно из ведущих мест в структуре заболеваемости детского возраста. По данным МЗ РБ распространённость ревматических болезней у детей в Беларуси составляет 79,3 на 100 000 детского населения. В структуре общей «ревматической» заболеваемости у детей основную позицию занимает ювенильный ревматоидный артрит (ЮРА).

По результатам различных исследований, общая распространённость ювенильных артритов 3,8 - 165,1 на 100 000 детей в возрасте 0-16 лет. Первичная заболеваемость составляет от 2 до 19 случаев на 100 тыс. населения в год. [1] Распространённость ЮРА в нашей республике составляет 28,8 случаев на 100 тыс. детского населения.

Цель. Изучить коморбидное состояние и характер течения ювенильного ревматоидного артрита у детей первых лет жизни.

Задачи:

1. Проанализировать частоту заболеваемости среди девочек и мальчиков.
2. Выявить с какого синдрома чаще всего манифестирует заболевание.
3. Определить физическое развитие детей с диагнозом ЮРА.
4. Изучить сопутствующие заболевания у детей с диагнозом ЮРА.

Материалы и методы.

Ювенильный ревматоидный артрит (ЮРА) — это системное заболевание соединительной ткани с преимущественным поражением суставов по типу эрозивно-деструктивного прогрессирующего артрита. Заболевание известно с середины девятнадцатого столетия и описано M.V.Cornil еще в 1864году. [2,3]

Нами был проведён анализ медицинских карт (стационарного пациента форма № 003/у – 07) 41 пациента с диагнозом ЮРА в возрасте от 1 года до 4 лет, находившихся на лечении в ревматологическом отделении УЗ «4-я ГДКБ» г. Минска в период с 2012 по 2015 гг.

Характеристика группы наблюдения: состав группы. Всего 41 пациент, из них: мальчиков – 10 (24,4%) и девочек – 31 (75,6%) ($p<0,05$).

Характеристика группы наблюдения по возрасту. В группе наблюдения: детей грудного возраста – 0 случаев. Преддошкольного – 31 (75,6%), из них: мальчиков – 9 (29%), девочек – 22 (71,0%). Дошкольного – 10 (24,4%) из них: мальчиков – 1 (10,0%), девочек – 9 (90,0 %).

Результаты и их обсуждение.

Характеристика группы наблюдения по физическому развитию (ФР):

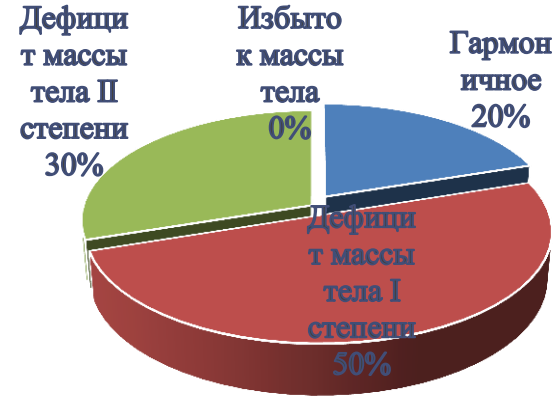


Диаграмма 1 - характеристика по ФР мальчиков (в % к n=10)

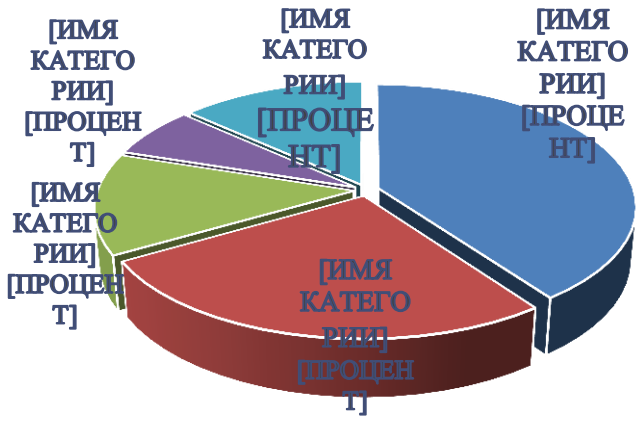
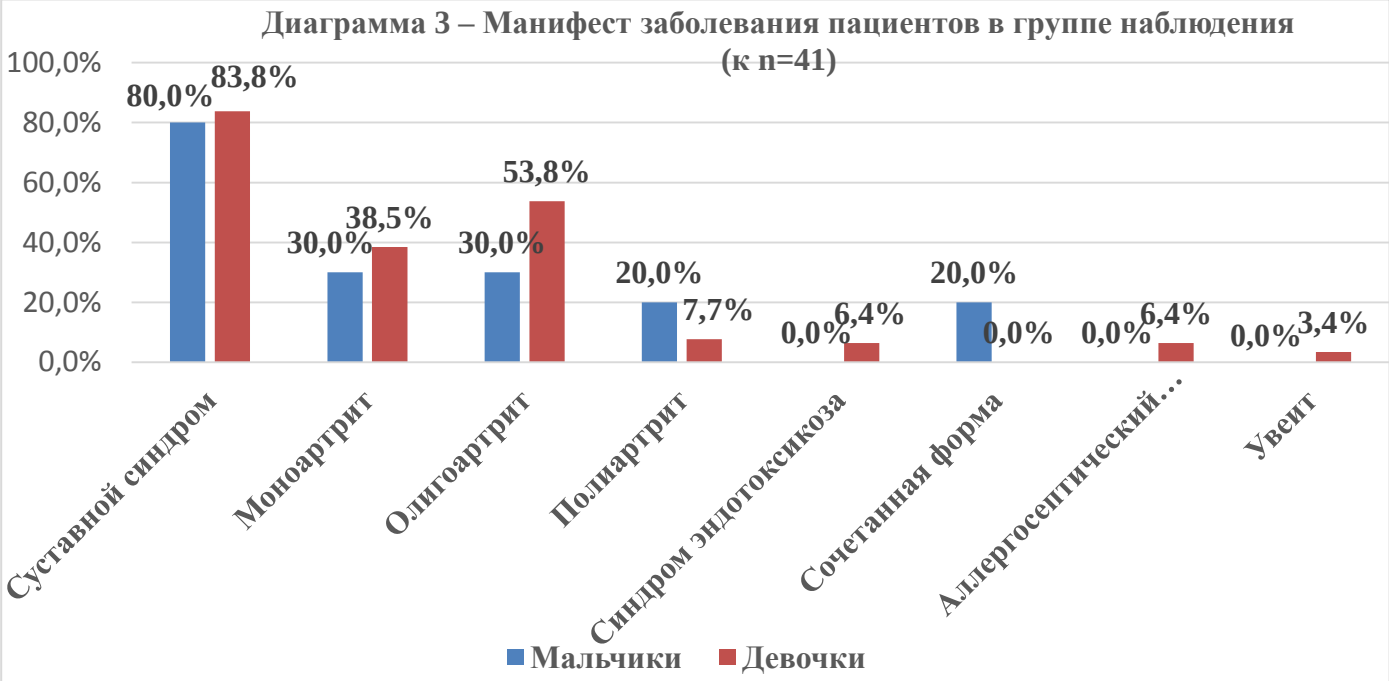


Диаграмма 2 - характеристика по ФР девочек(в % к n=31)

Клиническая картина ЮРА сложилась следующим образом:



Манифест данного заболевания с суставного синдрома – 36 (87,8%), синдром эндотоксикоза – 2 (4,9%), сочетанный (суставной + эндотоксикоз) – 2 (4,9%), поражение глаз (увеит) – 1 (2,4%).

Отдельно среди мальчиков (10). Суставной синдром – 8 (80,0%), из них: моноартрит – 3 (30,0), олигоартрит – 3 (30,0%), полиартрит – 2 (20,0%), Сочетанная форма (синдром эндотоксикоза + суставной) – 2 (20,0%).

Среди девочки (31). Суставной синдром – 26 (83,8%), из них: моноартрит – 10 (38,5%), олигоартрит – 14 (53,8%), полиартрит – 2 (7,7%). Синдром эндотоксикоза – 2 (6,4%), Аллерго-септический вариант – 2 (6,4%). Поражения глаз (увеит) – 1 (3,4 %).

Сопутствующие и перенесенные заболевания

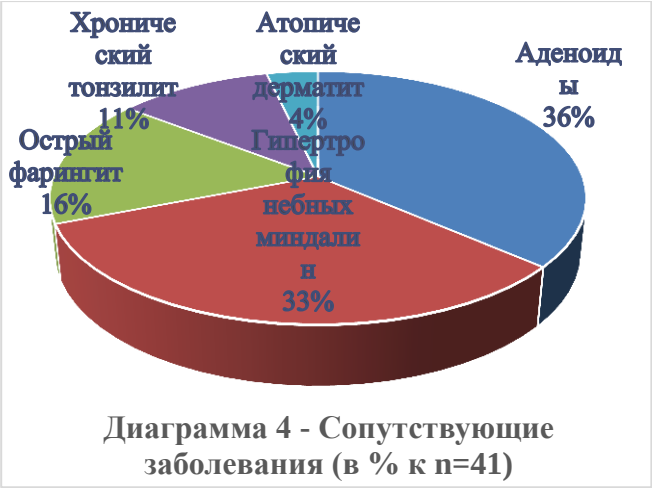


Диаграмма 4 - Сопутствующие заболевания (в % к n=41)

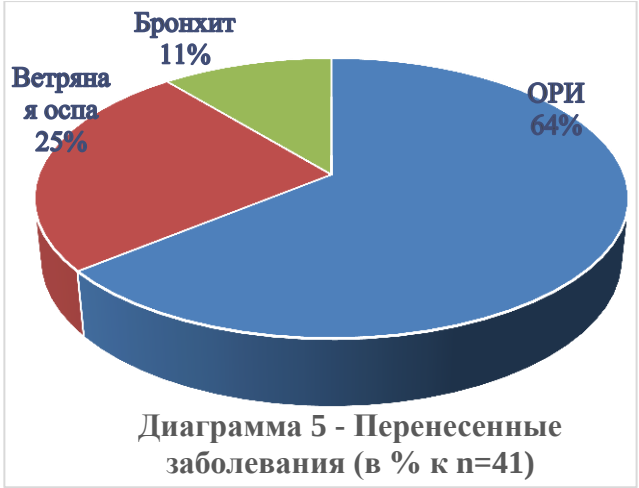


Диаграмма 5 - Перенесенные заболевания (в % к n=41)

В крови: лейкоцитоз (75,7%) (лимфоцитоз – 53,6%), повышение СОЭ (71,4%), тромбоцитоз (32,4%). У 43,2% анемия I-II степени, (гипохромная с анизоцитозом –

87,5%). В биохимическом анализе крови: диспротеинемия – 65,5%, С-реактивный белок (+) – 27,6%, повышение серомукоидов – 17,2%. У всех детей серонегативный ЮРА. В синовии выявлено повышение белка (75%), 31,2% – снижение глюкозы, С-реактивный белок (+) у 12,5%; у 6,3% выявлены рагоциты.

Выводы:

1. Среди детей первых лет жизни достоверно чаще ЮРА болеют девочки.

2. ЮРА у детей первых лет жизни чаще всего манифестирует с суставного синдрома, однако имеются случаи, когда манифест заболевания начинается с поражения глаз (3,4%), что, несомненно, затрудняет своевременную диагностику заболевания.

3. У детей в группе наблюдения чаще отмечается дисгармоничное физическое развитие обусловленное дефицитом массы тела (среди мальчиков до 80%, среди девочек до 40%), что, по-видимому, можно объяснить сочетанием наличия хронического инвалидизирующего заболевания и агрессивной базисной терапии.

4. Зачастую сопутствующими заболеваниями являются: аденоиды, гипертрофия небных миндалин. А среди перенесенных заболевания преимущественно определяются ОРИ.

Литература

1. Воронцов И.М., Мазурин А.В. Пропедевтика детских болезней. – 3-е изд., доп и перераб. – Спб: ООО «Издательство Фолиант», 2009. – 1008 с.;

2. Капитан Т.В. Пропедевтика детских болезней с уходом за детьми / Т.В. Капитан – 3-е издание, доп. – М.: МЕДпресс-информ, 2006. – 704 с.

3. Геппе Н.А., Подчерняевой Н.С. Пропедевтика детских болезней. – М.: ГЭОТАР – Медиа, 2008. – 464 с.

Фундаментальная медицина

Дистанционная научно-практическая конференция студентов и молодых учёных

«Инновации в медицине и фармации - 2016»

Оглавление

Алейникова М. М., Бандацкая М. И., Дронина А. М. 484
Малахова И.Г., Булдакова Н.А., Ластухина А.Е. 490
Волчек Ю.А., Назарова М.А. 495
Галимова С.Ш., Галимов К.Ш. 499
И.С. Голубовская, Д.В. Ковалевская 503
Зенькович В. В. 507
Чистякова Г.Г., Сахар Г.Г., Колтун К.Г. 513
Коменкова Т.С. 518
Корсик В.Ю., Давидян А. В., А. Г. Кадушкин 522
Невдах К.Г. 527
Невыглас А.В., Изотова М.К., Романовский И.В. 530
Недзьведь Н. А., Студеникина Т. М. 535
Novak D.I., Olenovych O.A. 540
Обухович О.П., Третьяков Д.С., Анисимов А.А. 544
Побойнев В. В., Хрусталёв В. В., Хрусталёва Т. А. 549
Привалова Н.И., Поддубная О.А. 555
Пристром И. Ю. 558
Пушилина А.Д., Бахтина Е.В. 563
Редькова Е.И. 568
Хрусталёв В.В., Скоробогатый М.В., Деменчук Е.А. 572
Холамов А.И. 577
Чепис М.В., Ральченко Е.С., Сбродов О.В., Ральченко И.В. 582
Черствая Е.В., Чепелев С.Н. 585

СИСТЕМАТИЧЕСКИЙ ОБЗОР И МЕТА-АНАЛИЗ ИССЛЕДОВАНИЙ ПО ИЗУЧЕНИЮ ЭФФЕКТИВНОСТИ L-КАРНИТИНА

Алейникова М. М., Бандацкая М. И.*, Дронина А. М.*

Республиканский научно-практический центр детской онкологии, гематологии и онкологии
**Кафедра эпидемиологии*
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

Ключевые слова: L-карнитин, физическая нагрузка, метаболизм, мышечная ткань

Резюме: *L-карнитин играет важную роль в метаболизме мышечной и жировой тканей. Тем не менее, молекулярный механизм его действия не до конца ясен. Проведено множество исследований, изучающих эффекты этого вещества, результаты которых противоречат. В своей работе мы попытались оценить влияние L-карнитина на Vo2max, мышечный гликоген и лактат плазмы крови у спортсменов, опираясь на результаты уже существующих исследований.*

Resume: *L-Carnitine plays an essential metabolic role in muscle and fat metabolism, although the molecular mechanisms for this are less understood. Many research studies show contradictory results. In this study, we investigated the effect of L-carnitine supplementation on VO2max, muscle glycogen and plasma lactic acid in sportsmen by using results of existing research.*

Актуальность. Несмотря на то, что L-карнитин впервые был выделен в начале XX века, только спустя 50 лет были определены его функции: перенос жирных кислот для бета-окисления в митохондрии, а также регуляция соотношения ацетил-КоА/КоАSH.

Известно, что основным источником энергии для организма во время низкоинтенсивной физической нагрузки являются жирные кислоты. Длинноцепочечные жирные кислоты не могут самостоятельно проникнуть через наружную мембрану митохондрии и напрямую участвовать в бета-окислении. И именно L-карнитин становится для них специфическим переносчиком.

При высокоинтенсивной нагрузке приоритетным источником энергии в первые секунды является креатинфосфат. Как только его запасы иссякают, организм переходит в режим гликолиза (т.е. основным источником энергии становятся углеводы), в ходе которого образуется пировиноградная кислота (ПВК). В дальнейшем ПВК подвергается окислительному декарбоксилированию с образованием ацетил-КоА, который является основным субстратом для цикла Кребса. Но избыток ацетил-КоА является ингибирующим фактором для пируватдегидрогеназноко комплекса, а, следовательно, становится невозможным использовать данный механизм для дальнейшего получения энергии.

Теоретически, увеличение концентрации L-карнитина в мышечной ткани (а 95% L-карнитина сконцентрировано именно в скелетной мускулатуре) может повысить энергообеспечение за счет жирных кислот при низкоинтенсивных нагрузках, тем самым сохранить запас гликогена в мышцах, а также увеличить длительность использования гликолиза как энергетического пути при высокоинтенсивных нагрузках, что позволит замедлить наступление утомления мышц. Данные гипотезы широко используются в рекламной деятельности производителей и продавцов спортивного питания, пропагандирующих L-карнитин

как безопасный энергетик и высокоэффективное средство для жиросжигания. Тем не менее, не у всех спортсменов наблюдаются положительные эффекты при применении данного препарата. А с учетом того, что большинство исследований по влиянию L-карнитина на метаболизм мышечной ткани спонсируется крупными фармацевтическими компаниями и производителями спортивных добавок, можно усомниться в заявленных эффектах данного вещества.

Цель: Обобщить и систематизировать данные научных исследований по применению L-карнитина и оценки его влияния на метаболизм мышечной ткани при физических нагрузках.

Задачи:

1. Изучить литературу по данной тематике;
2. Провести систематический обзор литературы;
3. Определить критерии включения статей в выборку для мета-анализа;
4. Сделать выборку статей;
5. Выбрать показатели, для которых будет проводиться мета-анализ;
6. Выполнить мета-анализ.

Материалы и методы. Дизайн данной работы основан на рекомендациях PRISMA (preferred reporting items for systematic reviews and meta-analysis). Поиск работ производился по базе PubMed, по ключевым словам, «L-carnitine» и «exercise». В выборку включались рандомизированные контролируемые исследования и перекрестные исследования, проведенные на здоровых людях старше 18 лет, при применении L-карнитина per os, опубликованные с период с 1973 по 2016 год на русском или английском языке. По тем же критериям изучались все статьи, представленные в списках литературы отобранных работ. Мета-анализ производился с помощью компьютерной программы Comprehensive Meta Analysis (с использованием модели фиксированных эффектов).

Результаты и их обсуждение.

По ключевым словам было найдено 427 исследований. При изучении названий и рефератов работ были исключены 411 работ (т.к. не соответствовали тематике настоящей работы). Оставшиеся 16 работ были изучены более подробно. 11 из них были исключены из исследования, т.к. не соответствовали критериям включения (исследования на животных, пациентах с патологиями, введение L-карнитина парентерально и т.д.). Итого для исследования было отобрано 5 работ. При изучении полных текстов данных работ, в выборку были добавлены дополнительно 4 работы из списков литературы. В результате в анализе участвует 9 работ (Рисунок 1).

Суммарно по девяти исследованиям зарегистрировано 189 участников, из которых 96 были отнесены к опытной группе (принимали L-карнитин) и 93 участника – к контрольной группе (плацебо). Выборка в исследованиях составляла от 14 до 34 человек. Результаты исследований были опубликованы в период с 1993 по 2013 годы. А сами испытания были проведены в Англии, Иране, США, Швейцарии, Дании, Турции и Бразилии. Вариабельность дозировки L-карнитина в опытной группе составила от 2 до 6 грамм в сутки, испытуемые принимали препарат на протяжении от 1 до 36 недель.

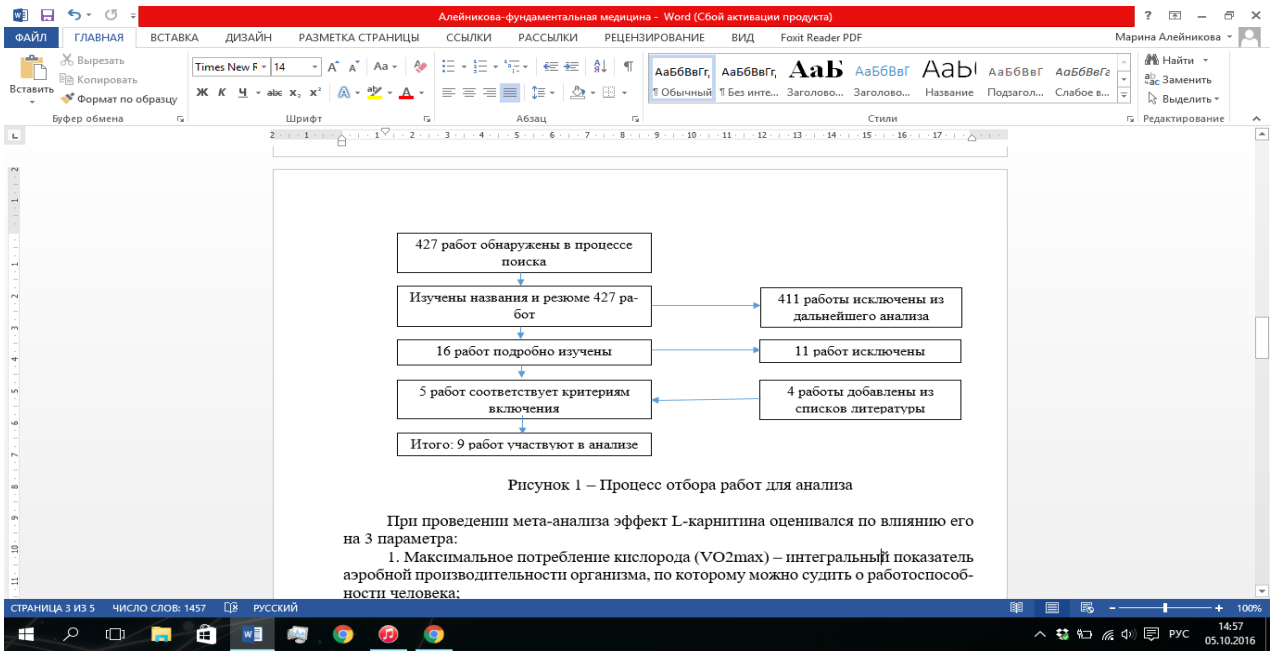


Рис. 1 – Процесс отбора работ для анализа

При проведении мета-анализа эффект L-карнитина оценивался по влиянию его на 3 параметра:

1. Максимальное потребление кислорода (VO2max) – интегральный показатель аэробной производительности организма, по которому можно судить о работоспособности человека;

2. Содержание гликогена в мышечной ткани – при удлинении периода использования жирных кислот в качестве источника энергии (при низкоинтенсивных нагрузках) запасы гликогена сохраняются и могут быть в дальнейшем использованы для получения АТФ (т.о. тормозиться наступление усталости);

3. Лактат плазмы крови – при высокоинтенсивных нагрузках, организм получает энергию через анаэробный гликолиз, в результате чего образуется лактат (молочная кислота). Увеличение его концентрации приводит к снижению скорости гликолиза, угнетению ферментов, регулирующих сократительную деятельность мышц. Т.к. лактат легко диффундирует через клеточные мембраны по градиенту концентрации, по уровню его в плазме крови можно судить и о концентрации его в мышечной ткани.

Влияние на VO_2max являлось объектом исследования в 6 работах [2,3,4,5,6,9]. Мета-анализ указывает на достоверное увеличение значение VO_2max у спортсменов, принимавших L-карнитин (WMD: 2,4; 95% CI: 1,4; 4,4; $p < 0.05$) (Рисунок 2).

Содержание гликогена в мышечной ткани исследовалось в 3 работах [1,3,7]. Мета-анализ указывает на то, что при приеме препарата запасы гликогена в мышцах сохраняются более длительное время (WMD: 6,4; 95% CI: 1,9; 20,7; $p < 0.05$) (Рисунок 3).

Также мета-анализ показал достоверное снижение концентрации лактата в плазме крови у спортсменов опытной группы (WMD: 3,2; 95% CI: 1,3; 8,3; $p < 0.05$). Изучались данные из 3 работ [1,2,8] (Рисунок 4).

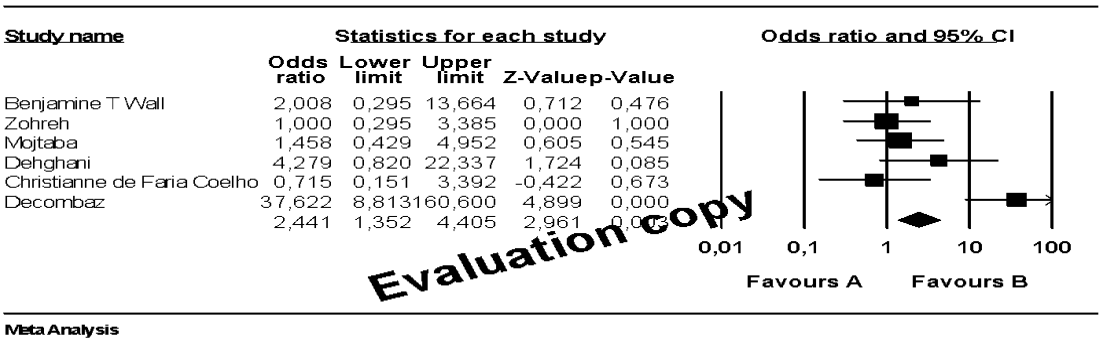


Рис. 2 – Мета-анализ результатов исследований по влиянию L-карнитина на VO_2max

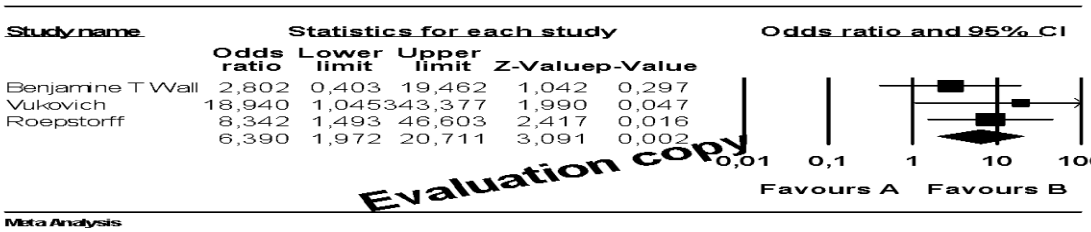


Рис. 3 – Мета-анализ результатов исследований по влиянию L-карнитина на мышечный гликоген

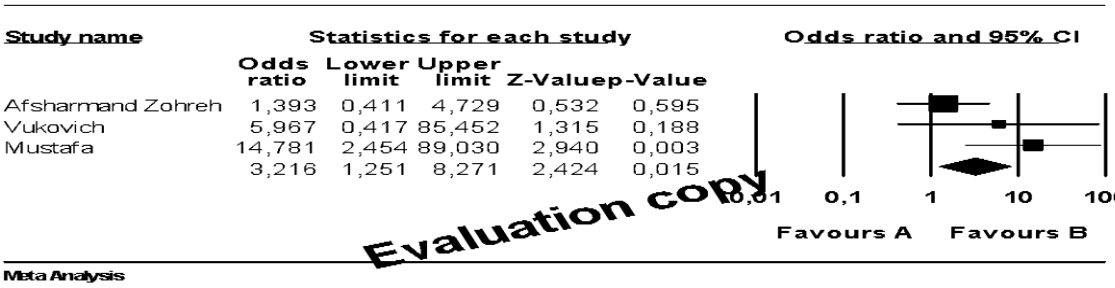


Рис. 4 – Мета-анализ результатов исследований по влиянию L-карнитина на лактат плазмы крови

Таким образом, доказывается эффективность L-карнитина в отношении 3 параметров: этот препарат действительно может использоваться в спортивной практике для увеличения спортивных показателей и замедления наступления усталости.

Выводы:

1. Большинство исследований, посвященных L-карнитину, были проведены в период 1985-2000 гг., что указывает на устаревшие данные.
2. Большинство исследований имеют низкий и средний уровень доверия (малая выборка, малая продолжительности исследования, малые дозы препарата).
3. Более ранние исследования доказывают эффективность L-карнитина, в то время как более поздние не указывают на влияние L-карнитина на метаболизм мышечной ткани.
4. L-карнитин эффективен в отношении увеличения VO2max, сохранении мышечного гликогена и снижения концентрации лактата в плазме крови.

Литература

1. Carnitine supplementation: effect on muscle carnitine and glycogen content during exercise / Vukovich M et al. // Med Sci Sports Exerc 26, 1122–1129, 1994.
2. Chronic Carnitine Ingestion Does not Affect Carbohydrate Metabolism Determinatives and Aerobic Capacity / Afsharmand Zohreh et al. // J. Basic. Appl. Sci. Res., 1(10)1647-1650, 2011.
3. Chronic oral ingestion of L-carnitine and carbohydrate increases muscle carnitine content and alters muscle fuel metabolism during exercise in humans / Benjamin T. Wall, Francis B. Stephens, Dumitru Constantin-Teodosiu et al. // J Physiol 589.4 (2011) pp 963–973 963.
4. Effect of L-Carnitine on Sub maximal Exercise Metabolism after Depletion of Muscle Glycogen / Decombaz, J. et al. // 1993, Medicine Science Sports Exercise Vol. 25. No: 6, 733-740.
5. Effects of L-Carnitine L-Tartrate Acute Consumption on Lipid Metabolism, Maximum oxygen consumption (VO2 max), and distance run Following Aerobic Exhaustive Exercise on Treadmill in Elite Athletes Wrestling / Dehghani, Mostafa, et al. // The AYER 2 (2015): 189-105.
6. Fat metabolism and aerobic capacity does not affect by acute L-carnitine L-tartrate supplementation/ Eizadi Mojtaba et al. // J. Appl. Environ. Biol. Sci., 1(12)695-699, 2011.

7. Malonyl-coa and carnitine in regulation of fat oxidation in human skeletal muscle during exercise / Carsten Roepstorff et al. //Am J Physiol Endocrinol Metab 288: E133–E142, 2005.

8. The effect of L-carnitine supplementation on 1500 m running performance / Karahan Mustafa et al.// Ovidius University Annals, Series Physical Education and Sport$ Science, movement and health., Issue 2 suppl. 2010 p.504-507.

9. The supplementation of L-carnitine does not promote alterations in the resting metabolic rate and in the use of energetic substrates in physically active individuals / Faria Coelho Cd et al. // Arq Bras Endocrinol Metabol. 2010 Feb;54(1):37-44.

10. Биохимия: Учеб. для ин-тов физ.культ./Под ред. В.В. Меньшикова, Н.И.Волкова, - М.: Физкультура и спорт, 1986. -386 с., ил.

11.

СИНДРОМА РАЗДРАЖЕННОГО КИШЕЧНИКА У СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА КАК ПРОЯВЛЕНИЕ АДАПТАЦИИ К ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМУ ПРОЦЕССУ

Малахова И.Г., Булдакова Н.А., Ластухина А.Е.

ФГБОУ ВО «Ижевская государственная медицинская академия» МЗ РФ,Ижевск
Кафедра факультетской терапии с курсами эндокринологии и гематологии

Ключевые слова: синдром раздраженного кишечника, студенты, адаптация.

Резюме: *в статье представлены клинические варианты и распространенность синдрома раздраженного кишечника, формирующиеся у студентов первого и четвертого курсов в процессе адаптации к образовательному процессу в медвузе, а также приведены наиболее вероятные причины формирования функционального заболевания кишечника у обучающихся.*

Resume: *The article presents the clinical forms and the prevalence of irritable bowel syndrome emerging among the students of the first and the fourth courses, in the process of adaptation to the educational process in Medical Academy, and also shows the most probable reasons for the formation of functional bowel disease among the students.*

Актуальность. Исследователи в области адаптации выделяют дидактические, социально-психологические и профессиональные трудности процесса обучения студентов в медицинском вузе. Многофакторный процесс адаптации студента-медика оказывает значительное влияние на функциональное состояние центральной и вегетативной нервной системы студента [1].

Каждый студент с присущей ему генетически обусловленной личностной структурой по-своему приспосабливается к возникающим стрессовым ситуациям: в одних случаях изменяет отношение к эмоционально значимым событиям, в других – путем сложной психической переработки эмоций, направляет поток возбуждений на висцеральные органы [1,2]. При этом психоэмоциональные переживания в сочетании с внешними факторами (нерегулярное питание, недостаточность «балластных» веществ в пище, употребление большого количества рафинированных продуктов, отсутствие физической активности и др.) приводят к формированию функциональных заболеваний, одним из которых является синдром раздраженного кишечника (СРК) [4]. Пик заболеваемости синдромом раздраженного кишечника приходится на молодой трудоспособный возраст, куда входит и возрастная категория студентов, обучающихся в Ижевской государственной медицинской академии [2].

Цель: оценить распространенность СРК среди студентов первого и четвертого курсов Ижевской государственной медицинской академии.

Задачи:

1) Определить частоту и структуру СРК у студентов Ижевской государственной медицинской академии.

2) Выявить возможные факторы, влияющие на формирование СРК у студентов-медиков.

Материалы и методы. В период с сентября по декабрь 2015 года проведено анонимное анкетирование 120 студентов первого и четвертого курсов ГБОУ ВПО

«Ижевская государственная медицинская академия с помощью анкеты Rome III DiagnosticQuestionnare [4]. Статистическая обработка данных проводилась с использованием t-критерия в программном пакете Statistica 6.0.

Результаты и их обсуждение.

Среди 60 опрошенных студентов первого курса девушек было 71,7% (N=43), юношей – 28,3%(N=17). Средний возраст студентов первого курса обоего пола составил 18,42+0,53 лет. Среди 60 опрошенных студентов четвертого курса девушек было 78,3% (N=47), юношей – 21,7%(N=13). Средний возраст студентов четвертого курса обоего пола составил 21,03+0,37 лет. Характеристика болевого и диспепсического синдромов у анкетированных студентов представлена в таблице 1.

Таблица 1. Болевой и диспепсический синдромы у студентов первого и четвертого курсов ИГМА.

	1 курс	1 курс	4 курс	4 курс
Характеристика синдромов	Юноши (N=17)	Девушки (N=43)	Юноши (N=13)	Девушки (N=47)
Болевой синдром в животе в течение 3 дней в месяц за последние 3 месяца	8 (47,1%)	30 (63,8%)	8 (61,5%)	32 (68,1%)
Локализация боли: а) эпигастр. область а) мезогастр. область б) гипогастр. Область	 3(17,6%) 0 5 (29,4%)	 *1(2,3%) 4(9,3%) *25 (58,1%)	 2 (15,4%) 1 (7,6%) 5 (38,4%)	 7 (14,9%) 6 (12,7%) 19 (40,4%)
Характер боли в гипогастрии: а) спастическая б) ноющая	 2 (11,8%) 3 (17,6%)	 4 (9,3%) *21 (48,8%)**	 1 (7,7%) 4 (30,7%)	 *15 (31,9%)** 4 (8,5%)
Купирование боли после стула и отхождения газов	4 (23,5%)	12 (27,9%)	5 (38,4%)	15 (31,9%)
Изменение стула после психоэмоцио- нальной нагрузки	4 (23,5%)	12 (27,9%)	5 (38,4%)	15 (31,9%)
Кишечная диспепсия: а) запоры и твердый фрагментированный кал б) склонность к жидкому стулу в) нет изменений частоты стула и консистенции кала г) вздутие живота	 4 (23,5%) 0 13(76,4%) 3 (17,7%)	 5 (11,6%) 7 (16,2%) 31 (72,1%) 3 (6,8%)	 4 (30,7%) 1 (7,7%) 11 (61,5%) 6 (46,2%)	 6 (12,7%) 9 (19,1%) 32 (68,1%) 21 (44,7%)**

*-достоверность различий между юношами и девушками одного курса ($p<0,05$),

**-достоверность различий между студентами одного пола разных курсов ($p<0,05$).

Так, боли в животе в течение 3 дней в месяц за последние 3 месяца испытывали на первом курсе 63,8% девушек и 47,1% юношей, на четвертом курсе – 68,1% девушек и 61,5% юношей. Жалобы на боли в гипогастральной области, характерные для синдрома раздраженного кишечника отмечены у 29,4% юношей первого курса и 38,4% юношей-четверокурсников. На первом курсе девушки

достоверно чаще (p>0,05), чем юноши испытывали боли в гипогастрии. Из таблицы следует, что юноши обоих курсов чаще испытывали ноющие боли в гипогастрии, при этом девушки первого курса достоверно чаще отмечали ноющий характер боли, а девушки четвертого курса указывали чаще на спастические боли внизу живота (p>0,05).

Следует отметить, что одним из важных критериев, позволяющих заподозрить наличие синдрома раздраженного кишечника является уменьшение дискомфорта или боли в животепосле дефекации. Так, 23,5% юношей и 27,9% девушек первого курса с периодической болью в гипогастрии указали на связь боли с психоэмоциональной нагрузкой, а также уменьшение боли после дефекации и отхождения газов, что может с большей долей вероятности говорить о наличии у этих студентов функционального заболевания кишечника. При этом на четвертом курсе количество студентов с симптомами функционального заболевания кишечника оказалось чуть больше - 38,4% юношей и 31,9% девушек (p>0,05).

Немаловажным симптомом раздраженного кишечника является также изменение частоты стула и формы кала. При проведении анкетирования у 23,5% юношей и 11,6% девушек первого курса с наличием боли в животе за последние 3 месяца отмечались запоры и твердый фрагментированный кал, среди студентов четвертого курса у 30,7% юношей и 12,7% девушек выявлено нарушение стула в виде запора. На склонность к жидкому стулу указывали 16,2% девушек первого и 19,1% девушек четвертого курсов соответственно, а также 7,7% юношей первого курса.

В анкеты-опросникитакже были включены вопросы, касающиеся соблюдения режима питания, характера пищи, физической активности и психоэмоционального состояния. Результаты опроса приведены в таблице 2.

Таблица 2. Характеристика режима питания, психоэмоционального состояния и физической активности студентов ИГМА

	1 курс	1 курс	4 курс	4 курс
Признаки	Юноши (N=17)	Девушки (N=43)	Юноши (N=13)	Девушки (N=47)
Регулярное питание (3-4 раза в сутки)	12 (70,6%)	30 (69,8%)	*6 (46,2%)**	7(14,7%)
Ежедневное употре-блениерастител-ьной клетчатки	9 (52,9%)	20 (46,5%)	9 (69,2%)	27(57,5%)
Физическая нагрузка: а) отсутствует б) физкультура в ИГМА, фитнес, проф. спорт, зарядка	 3 (17,7%) 14 (82,3%)	 5 (11,6%) 38 (88,4%)	 3 (23,1%) 10 (76,9%)	 13(27,7%) 34(72,3%)
Психоэмоциональ-ное состояние -неудовлетворит. -хорошее -отличное	 2 (11,8%)** 11 (64,7%) 4 (23,5%)	 10 (23,3%)** 29 (67,4%)** 4 (9,3%)	 0 12 (92,3%) 1 (7,7%)	 3(6,4%) 43(91,5%) 1(2,1%)

*-достоверность различий между юношами и девушками одного курса (p<0,05),

** -достоверность различий между студентами одного пола разных курсов (p<0,05).

Таким образом, было выявлено, что около 70% студентов первого курса питаются регулярно, на четвертом курсе достоверно меньшее число студентов кушают регулярно – только 46,2% юношей и 14,3% девушек, что, вероятно, связано с особенностями учебного процесса на старших курсах медицинского вуза (перемещение студентов на длинные расстояния в зависимости от расположения клинических кафедр) и отсутствием времени на полноценный прием пищи.

Безусловно, от наличия растительной клетчатки в рационе зависит моторная деятельность кишечника, а снижение ее количества в пище увеличивает вероятность возникновения функциональных нарушений. Так, примерно половина студентов обоего пола на первом курсе отметили регулярное употребление в пищу растительной клетчатки, на четвертом курсе употребление растительной пищи отмечено у 69,2% юношей и у 57,5% девушек без достоверной разницы между курсами (p>0,05).

Регулярная физическая нагрузка в различных вариантах присутствует у 82,3% юношей и у 88,4% девушек первого курса, а также у 76,9% студентов-юношей и у 72,3% девушек четвертого курса. Следует отметить, что возникновение болей в животе и нарушение стула было зафиксировано именно у тех студентов, которые указали на отсутствие регулярной физической нагрузки. Субъективно оценивая свое психоэмоциональное состояние, которое косвенно является отражением учебной успеваемости, более 77% юношей и девушек первого курса характеризовали его как хорошее и отличное. У студентов четвертого курса частота положительной оценки психоэмоционального фона приближалась к 100%. Следует также отметить, что 11,8% юношей и 23,3% девушек первого курса дали неудовлетворительную оценку своему психоэмоциональному состоянию, что возможно обусловлено трудностями процессов адаптации у этих студентов к обучению в медицинском вузе.

Выводы:

1. Среди студентов первого курса симптомы, характерные для СРК выявлены у 23,5% юношей и 27,9% девушек. Среди обучающихся четвертого курса ИГМА симптомы функционального заболевания кишечника установлены у 38,4% юношей и у 31,9% девушек.

2. У студентов-медиков мужского пола преобладает вариант СРК с запорами, у девушек-медиков одинаково часто зарегистрирован вариант СРК с запорами и СРК с диареей.

3. Наиболее вероятными факторами развития СРК у студентов медицинского вуза является психоэмоциональное напряжение, обусловленное сложной, насыщенной обучающей программой медицинского вуза, нерегулярное питание и отсутствие регулярной физической нагрузки.

4. Полученные данные могут стать основой для дальнейшей разработки комплексных программ профилактики и оздоровления студентов ИГМА.

Литература

1) Власова Т.А. Социально-психологическая адаптация студентов младших курсов к условиям обучения в вузе // Вестник ЧГПУ. - 2009. - №1. - С. 13-22.

2) Караулько И.В. Синдром раздраженного кишечника // Журнал Гродненского государственного медицинского университета. - 2011. - №4. - С. 85-89.

3) Румянцев В.Г. Синдром раздраженного кишечника: путь к Римским критериям III // Фарматека. - 2008. - №10. - С. 42-47.

4) Drossman DA, Morris CB, Hu Y, et al. A prospective assessment of bowel habit in irritable bowel syndrome: defining an altemator. Gastroenterology 2005;128:580–89.

ВЛИЯНИЕ ГЕОМАГНИТНЫХ ФАКТОРОВ НА СИСТЕМУСВЕРТЫВАНИЯ КРОВИ ЧЕЛОВЕКА

Волчек Ю.А., Назарова М.А.

Белорусский государственный медицинский университет,
кафедра радиационной медицины и экологии
УЗ «3-ая городская клиническая больница им. Е.В. Клумова»
г. Минск

Ключевые слова: геомагнитные факторы, магнитосфера, магниточувствительность, адаптация, реологические свойства крови.

Резюме: *изучены изменения гемостатических показателей крови у участников проведенного исследования на протяжении октября 2015 года в обычные дни и в период колебаний геомагнитной активности.*

Resume: *studied changes in hemostatic parameters of blood among the participants of the study during October 2015, ordinary days and during geomagnetic activity fluctuations.*

Актуальность. В последние десятилетия накоплено много новых фактов, указывающих на воздействие геомагнитных бурь на сердечно-сосудистую систему, заболевания органов дыхания, психоэмоциональное состояние человека [1–5]. Данные возмущения оказывают влияние и на функциональное состояние системы гемостаза и реологические свойства крови [6–7]. Изучение влияния гелиогеофизических факторов на гемостатические параметры крови может помочь в возможности уменьшения роста сердечно-сосудистых заболеваний, связанных с изменением микроциркуляции под действием геомагнитных бурь.

Цель: произвести анализ действия гелиогеофизических факторов на систему свертывания крови человека.

Задачи: 1. Оценить динамику изменения гемостатических параметров в дни магнитных бурь и в обычные дни на основании лабораторного исследования анализов крови у участников разновозрастных групп с заболеваниями сердечно-сосудистой системы; 2. Определить взаимосвязь между показателями системы свертывания и возмущенностью магнитосферы Земли.

Материал и методы. В определенные календарные дни октября 2015 года, выбранные случайным способом формирования выборки, соответствующие датам максимального и минимального возмущения магнитосферы Земли по данным сайта Space Weather Prediction Center, NOAA, на базе УЗ «3-ая городская клиническая больница имени Е. В. Клумова» было проведено лабораторное исследование анализов крови (рисунок 1). Объектами исследования выбраны пациенты, имеющие различные заболевания сердечно-сосудистой системы, в возрасте от 20 до 50 лет.

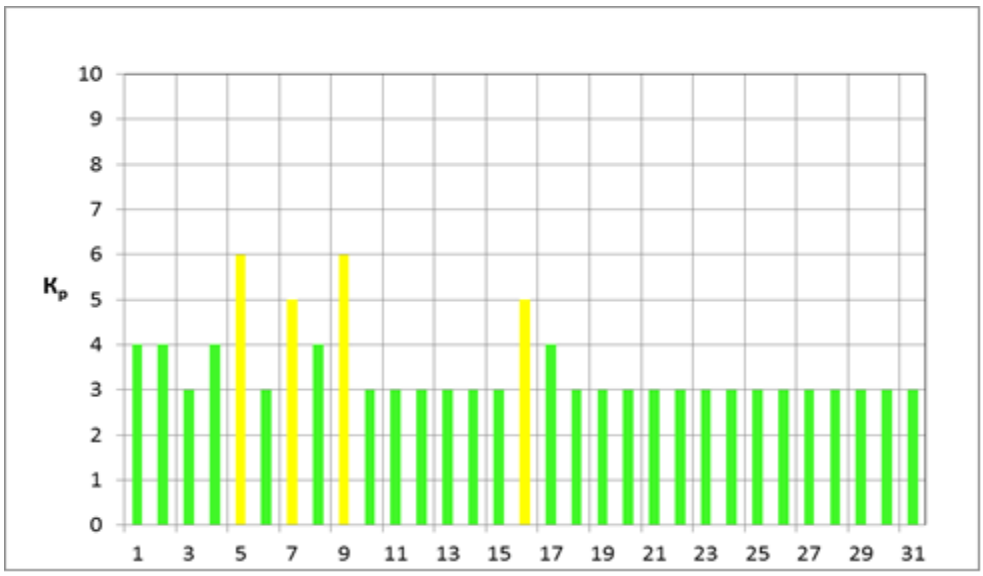
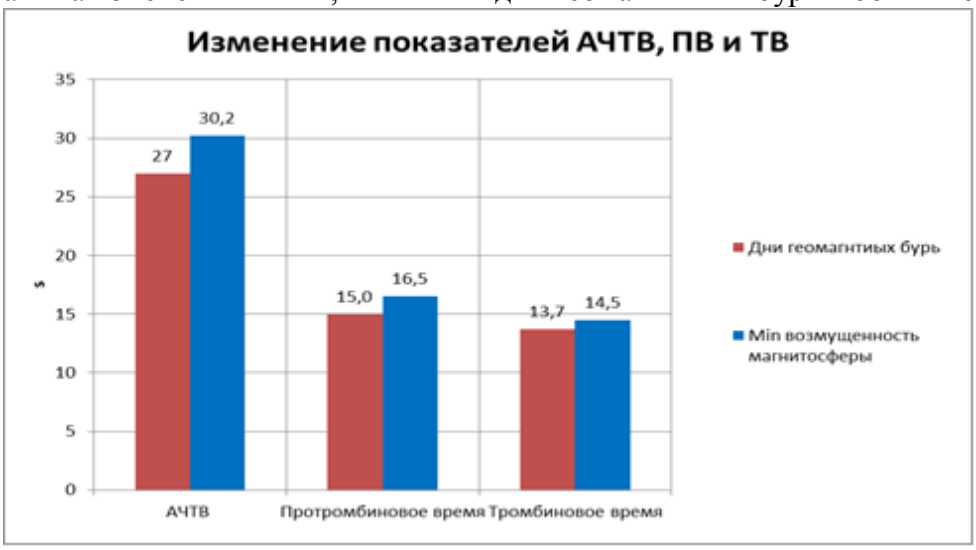


Рис. 1 – Расписание геомагнитных бурь на октябрь 2015г.

Результаты и их обсуждение.

На основании полученных данных выполнен математический обсчет с последующим построением линейных диаграмм. С достоверной вероятностью (коэффициент Манна-Уитни равен 0) определена статистически значимая ($p<0,05$) корреляционная связь между гемостатическими показателями и возмущенностью магнитосферы Земли. Уменьшение показателя АЧТВ (активированное частичное тромбопластиновое время) относительно среднего значения для выборки значений в период геомагнитных бурь составило 5,6%, для ПВ (протромбиновое время) – 4,7%, ТВ (тромбопластиновое время) – 3,2% (таблица 1).

Таблица 1. Динамика изменения АЧТВ, ПВ и ТВ в дни геомагнитных бурь и обычные дни

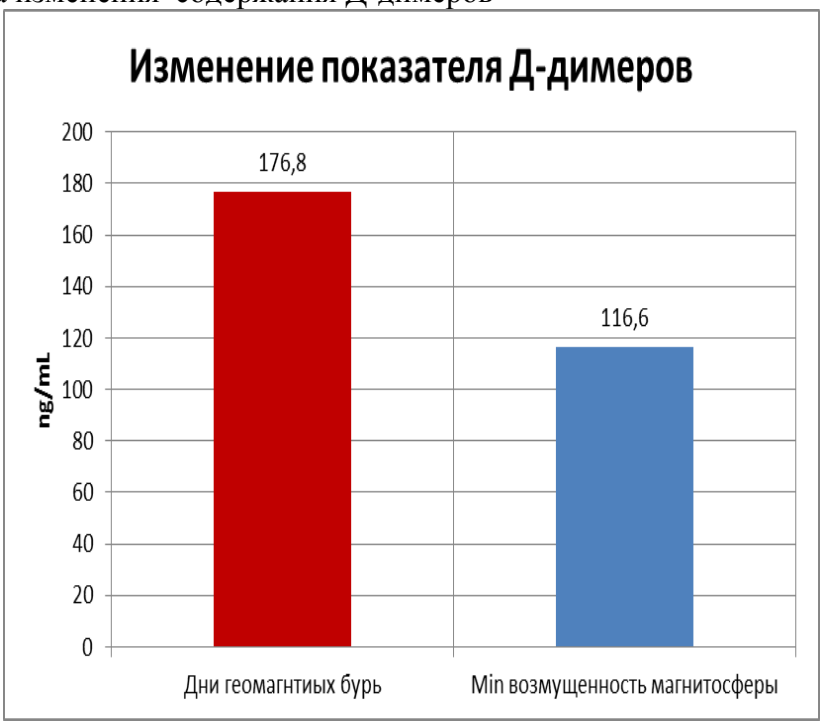


Отклонение показателей, характеризующего содержание антитромбина в период магнитных бурь, равно 1,9%, протеина С – 3,3%, плазминогена – 3,2%, Протеина S – 6,8%.

Концентрация Д-димеров во время максимальной активности

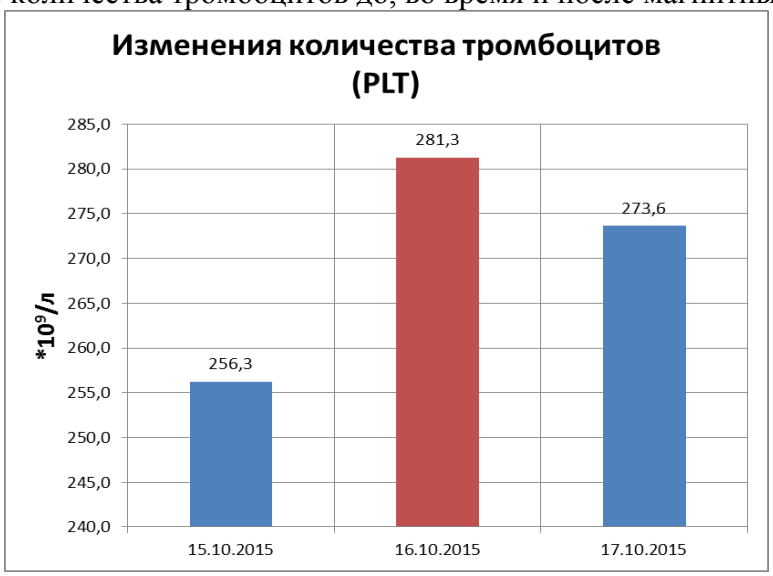
магнитосферы на 20,5% превышает среднее значение в сравнении с обычными днями, также как и концентрация фибриногена, увеличение которого составляет 3% (таблица 2).

Таблица 2. Динамика изменения содержания Д-димеров



Во время геомагнитных бурь зафиксировано увеличение количества тромбоцитов на 4% относительного среднего значения в период исследуемых дней (таблица 3).

Таблица 3. Изменение количества тромбоцитов до, во время и после магнитных бурь



Выводы: 1. Выявлена зависимость изменения между гемостатическими параметрами крови человека и действием геомагнитных факторов; 2. Доказанная связь свидетельствует о патологических сдвигах в период геомагнитных бурь,

нарушающих микроциркуляцию крови и правильное функционирование системы гемостаза, способное привести к капиллярной гипоксии в различных органах; 3. Геомагнитные факторы влияют на изменение состояния здоровья, поэтому важно в качестве профилактики их неблагоприятного действия придерживаться общепринятых рекомендаций.

Литература

1. Комаров Ф.И., Бреус Т.К., Рапопорт С.И. и др. Медико-биологические эффекты солнечной активности // Вестник РАМН. 1994. № 11. С. 37 – 49.

2. Ionova V.G., Sazanova E.A., Sergeenko N.P. et al. Response of the human organism to hellogeophysical disturbances // Biophysics 2003, Vol. 48. №2. P. 361 – 5.

3. Varakin Yu.Ya., Ionova V.G., Sazanova E.A., Sergeenko N.P. et al. The Wavelet analysis at hellobiological connection // Biophysics 2004, Vol. 49. №2. P. 684 – 7.

4. Ionova V.G., Sazanova E.A., Sergeenko N.P. Influence of hellogeophysical disturbances on the haemorheologicalcharacteristics of the people // Aerospace and Ecological Medicine. 2004. Vol. 38. № 2. P. 33 – 37.

5. Чижевский А.Л. Земное эхо солнечных бурь. М.: Мысль, 1976.

6. Rodionov Ya.Ya., Yaknovets A.A., Naumenko A.A. et al. Electromagnetic fields in hemodynamics physical mechanisms of interrelationship…/ Proc. 2 intern conf. «Problems of electromagnetic safety of the human being…». Moscow, 1999. P. 40 – 41.

7. Электромагнитные поля и здоровье человека / под ред. проф. Ю.Г. Григорьева. М.: Изд-во РУДН, 2002.

ВЛИЯНИЕ КОЭНЗИМА Q НА ПАРАМЕТРЫ ЭЯКУЛЯТА У ПАЦИЕНТОВ С ИДИОПАТИЧЕСКИМ БЕСПЛОДИЕМ

Галимова С.Ш., Галимов К.Ш.*

Башкирский государственный медицинский университет,
центральная научно-исследовательская лаборатория
** ФГБОУ ВО «Первый МГМУ им. И.М. Сеченова»*
Минздрава России
г. Уфа; г. Москва

Ключевые слова: идиопатическое бесплодие, эякулят, метаболическая коррекция.

Резюме: *В статье на основе собственных данных и сведений литературы рассматриваются основные причины недостаточной эффективности лечения идиопатического бесплодия у мужчин и молекулярные предпосылки коррекции при назначении антиоксидантов, в частности препарата коэнзима Q_{10}.*

Resume: On the basis of its own data and information literature are considered the main reasons for the lack of effectiveness of the treatment of idiopathic male infertility and molecular background correction in the appointment of antioxidants, such as coenzyme Q10 preparation.

Актуальность: Отличительной чертой демографической ситуации в России является убыль населения, которая происходит вследствие суженного его воспроизводства. Феномен депопуляции обусловлен как интенсивным ростом смертности, так и снижением рождаемости. Существенная роль в снижении рождаемости принадлежит бесплодию, которым страдает до 15 % семейных пар, при этом не менее половины всех зарегистрированных случаев связаны с нарушением репродуктивной функции мужчин [6]. По расчетам экспертов РАМН, мужская инфертильность явилась причиной нерождения около 4,0 млн. детей за последние 15-20 лет [2].

Лечение этой патологии остается нерешенной проблемой и носит зачастую эмпирический характер, поскольку истинная причина бесплодия часто является неизвестной. В качестве универсального механизма уменьшения фертильности рассматривается повреждение ДНК сперматозоидов вследствие действия свободных радикалов на фоне снижения антиоксидантной активности, что приводит к нарушению конденсации хроматина и активации апоптоза [7, 8].

Окислительный стресс сопряжен с дефицитом эссенциальных нутриентов, в первую очередь, антиоксидантных витаминов, микроэлементов и низкомолекулярных пептидов. Поэтому основными принципами метаболической терапии субфертильности являются коррекция окислительного стресса и восполнение недостаточности минорных соединений. По нашим и литературным данным, протективным эффектом сопровождается назначение токоферола, ß-каротина, фолатов, биофлавоноидов, глутатиона, карнитина, астаксантина, ацетилцистеина, ликопина, цинка, селена и незаменимых жирных кислот [3, 10].

Перспективными средствами коррекции баланса про- и антиоксидантных систем организма являются препараты на основе коэнзима Q_{10} (убихинона), важнейшего компонента митохондриальной цепи переноса электронов. Позитивное

действие коэнзима Q_{10} продемонстрировано при сердечно-сосудистой патологии, заболеваниях почек и др. [5, 9].

Цель: Механизмы антиокислительного действия убихинона остаются малоизученными, что предопределило необходимость проведения настоящей работы.

Задачи: Задачей настоящей работы явилась оценка эффективности применения препарата на основе коэнзима Q_{10} (кудесан) у пациентов с идиопатической патозооспермией.

Материал и методы. Обследовано 69 мужчин, средний возраст которых составил 28,3±4,2 года. Было выделено 2 группы: 1-я (контрольная) группа (n=31) и 2-я (исследуемая) группа (n=38), пациенты которой проходили курс лечения препарата на основе коэнзима Q_{10}. Исследование спермы до и после лечения проводили в соответствии с рекомендациями ВОЗ по исследованию эякулята и спермоцервикальному взаимодействию: определялись концентрация, подвижность и доля нормальных форм сперматозоидов.

Поскольку основной предпосылкой оплодотворяющей способности спермы является наличие достаточного количества структурно полноценных сперматозоидов, имеющих поступательную активность [4], рассчитывали также показатель концентрации фертильной спермы (КФС) по следующей формуле:

$$КФС = КС \cdot Ж \cdot ПП \cdot НМ,$$

где КС – концентрация сперматозоидов, Ж - % жизнеспособных гамет, ПП - % сперматозоидов с прямолинейно-поступательной подвижностью, НМ - % сперматозоидов с нормальной морфологией.

Препарат назначался в суточной дозе 30 мг в течение 3 мес., что соответствует продолжительности цикла сперматогенеза.

Результаты и их обсуждение.

Результаты исследования эякулята через 3 мес. наблюдения приведены в таблице.

Таблица 1. Динамика показателей эякулята

Показатель	1-я группа (n=31)	2-я группа (n=38)	
		до лечения	после лечения
Концентрация сперматозоидов, млн/мл	110,4±26,8	115,8±31,0	142,2±24,3
Подвижность сперматозоидов, %	18,1±3,5	18,3±4,7	22,5±3,8
Нормальная морфология, %	38,2±7,9	41,3±6,5	50,1±7,4
КФС, млн/мл	43,6±4,2	40,7±5,2	66,0±4,7*

* - $p<0,05$ по сравнению с 1-й группой и показателями до лечения

Назначение препарата сопровождалось увеличением концентрации сперматозоидов на 23%, однако это увеличение не было статистически значимым. Аналогичная тенденция была обнаружена и для других характеристик стандартной

спермограммы: поступательной подвижности и доли нормальных морфологических форм половых клеток. На фоне приема коэнзима Q_{10} значение этих показателей также возрастало, но не достигало уровня достоверности.

В работах ведущих специалистов в области андрологии было показано, что оплодотворяющая способность эякулята определяется не столько абсолютным количеством сперматозоидов, сколько зависит от доли подвижных и морфологически полноценных сперматозоидов [1].

Выполненная нами интегральная оценка активной поступательной подвижности и морфологии гамет по комплексному показателю КФС выявила статистически достоверное позитивное влияние применения препарата коэнзима Q_{10} у пациентов с патологией сперматогенеза. Величина КФС после лечения увеличилась с 40,7 до 66,0%, т.е. более чем в 1,5 раза.

Полученные результаты свидетельствуют о том, что рутинный анализ спермограммы в настоящее время утрачивает свое значение, особенно в случаях идиопатической патоспермии. В то же время показатели классической спермограммы могут быть использованы для расчета дополнительных интегральных характеристик эякулята, отражающих его качественные параметры, что необходимо, в частности, для контроля эффективности терапии бесплодия. Использование расчетного показателя КФС позволило оценить влияние назначения препарата коэнзима Q_{10} на качество эякулята, при этом установлена его отчетливая положительная динамика.

Выводы: Таким образом, стандартные схемы лечения мужской инфертильности могут быть дополнены средствами метаболической терапии - препаратами коэнзима Q_{10}, реализующими свой эффект, очевидно, благодаря нормализации биоэнергетических процессов на уровне митохондрий и снижению риска развития окислительного стресса.

Литература

1. Андрология. Мужское здоровье и дисфункция репродуктивной системы: пер. с англ. / под ред. Э. Нишлага, Г. Бере. – М.: ООО «МИА», 2005. – 554 с.

2. Артюхин, А.А. Роль андрологии как составной части репродуктивной медицины в решении демографических проблем России / А.А. Артюхин // Вестн. РАМН. – 2007. – № 11. – С. 50-52.

3. Влияние L-карнитина на показатели эякулята у мужчин из бесплодных пар / Ш.Н. Галимов, Д.С. Громенко, Э.Ф. Галимова [и др.] // Урология. - 2012. - № 1. - С. 47-51.

4. Гонадотоксическое действие полихлорбифенилов / Д.С. Громенко, Ш.Н. Галимов, З.К. Амирова [и др.] // Бюлл. эксперим. биол. - 2008. - № 7. - С. 76-79.

5. Лечение мужского бесплодия: новый взгляд на старую проблему / Ш.Н. Галимов, Р.М. Мухамедзянов, Д.С. Громенко, Э.Ф. Галимова // Мужское здоровье и долголетие: материалы 2-го Российского научного форума. - М., 2004. - С. 33-34.

6. Роль активных форм кислорода в формировании мужской инфертильности / Д.С. Громенко, Ш.Н. Галимов, Д.В. Шемагонов, Р.Р. Фархутдинов // Казанский мед. журн. - 2007. - № 4. - С. 23-24.

7. Apoptosis in the germ line / R. Aitken, J. Findlay, K. Hutt, J. Kerr // Reproduction. – 2011. - Vol. 141. – P. 139-150.

8. Protective effect of antioxidant supplementation in sperm-preparation medium against oxidative stress in human spermatozoa / H. Chi, J. Kim, C. Ryu [et al.] // Hum. Reprod. – 2008. – Vol. 23. – P. 1023-1028.

9. Singh, R. Effect of coenzyme Q10 on risk of atherosclerosis in patients with recent myocardial infarction / R. Singh, N. Neki // Mol. Cell Biochem. - 2003. - № 1-2. - P. 75.

10. Tremellen, K. Oxidative stress and male infertility – a clinical perspective / K. Tremellen // Hum. Reprod. Update. – 2008. – Vol. 14. – P. 243-258.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ АМИНОКИСЛОТНЫХ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЕЙ НЕЙРОГЕННЫХ ЛОКУСОВ БЕЛКОВ СЕМЕЙСТВА NOTCH

И.С. Голубовская, Д.В. Ковалевская
Научный руководитель: канд. мед. наук, доц. Э.И. Олецкий

Кафедра биологической химии
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

Ключевые слова: Notch, консервативность, вариабельность, дистанция, филогенетическое дерево.

Резюме: *В обзоре рассмотрены аминокислотные последовательности белков семейства Notch в организме человека, проведён их сравнительный анализ при помощи компьютерной программы MEGA. Отдельное внимание уделено паре белков Notch 1 – Notch 2, вследствие схожести их строения и выполняемой функции.*

Resume: *This review is dedicated to amino acid sequences of the Notch protein family in the humans, a comparative analysis using the computer program MEGA. Special attention is given to a pair of proteins Notch 1 – Notch 2, due to the similarity of their structure and the function that they perform.*

Keywords: Notch, conservatism, variability, distance, phylogenetic tree.

Актуальность. В процессах морфогенеза и развития отдельных органов и систем важное место отводится межклеточным контактам, в которых активное участие принимают белки семейства Notch. Не до конца изученным остаётся на сегодняшний день влияние микроокружения клетки на её жизнедеятельность. Принимая во внимание то, что белки семейства Notch многогранны относительно выполняемой функции, что объясняется их разнообразием генетического строения, в настоящей работе был сделан акцент на нейрогенную функцию белков семейства Notch путём исследования и дальнейшего сравнительного анализа первичных аминокислотных последовательностей их нейрогенных локусов.

Цель: На основе сравнительного анализа аминокислотных последовательностей объяснить причину функциональной индивидуальности Notch-рецепторов.

Задачи:

1. Рассмотреть информацию баз данных о первичной последовательности белков и выбрать одну из баз для дальнейшего использования.
2. Исследовать на генетическом уровне структуру различных белков семейства Notch и провести их сравнительный анализ.
3. Воспроизвести филогенетическую линию развития белков семейства Notch у человека.
4. Обосновать полученные результаты и дать заключение.

Материалы и методы. В выборку были включены 4 разновидности Notch-белков. Для получения информации о структурной последовательности белков была использована база данных GeneBank (NCBI). Для дальнейшего анализа полученных аминокислотных последовательностей в формате FASTA была использована программа MEGA (Molecular Evolutionary Genetics Analysis).

В начале полученные аминокислотные последовательности нейрогенных локусов были занесены в рабочее поле программы MEGA для дальнейшего попарного и множественного выравнивания (Рисунок 1).

А

Рис. 1 – Результаты до (А) и после (Б) выравнивания

Далее были вычислены следующие показатели: общая и попарная консервативность, общая и попарная вариабельность, общая и попарная дистанция. В конце проведённого анализа было построено филогенетическое дерево.

Результаты и их обсуждение.

Полученные показатели общей и попарной консервативности (расположены по убыванию), общей и попарной вариабельности (расположены по возрастанию), а также общей и попарной дистанции (расположены по возрастанию) Notch-белков приведены в Таблицах 1, 2 и 3 соответственно. Филогенетическое дерево, построенное на основе полученных результатов представлено на Рисунке 2.

Таблица 1. Показатели общей и попарной консервативности

Пара генов	Консервативность
Notch 1 – Notch 2	51,07%
Notch 1 – Notch 3	45,47%
Notch 2 – Notch 3	44,79%
Notch 3 – Notch 4	31,07%
Notch 1 – Notch 4	30,95%
Notch 2 – Notch 4	30,50%
Общая	31,18%

Таблица 2. Показатели общей и попарной вариабельности

Пара генов	Вариабельность
Notch 1 – Notch 3	38,51%

Notch 2 – Notch 3	38,95%
Notch 1 – Notch 2	39,96%
Notch 3 – Notch 4	40,11%
Notch 2 – Notch 4	41,91%
Notch 1 – Notch 4	42,13%
Общая	62,5%

Таблица 3. Показатели общей и попарной дистанции

Пара генов	Дистанция
Notch 1 – Notch 2	0,5305
Notch 1 – Notch 3	0,5818
Notch 2 – Notch 3	0,6041
Notch 3 – Notch 4	0,8209
Notch 1 – Notch 4	0,8430
Notch 2 – Notch 4	0,8543
Общая	0,7058

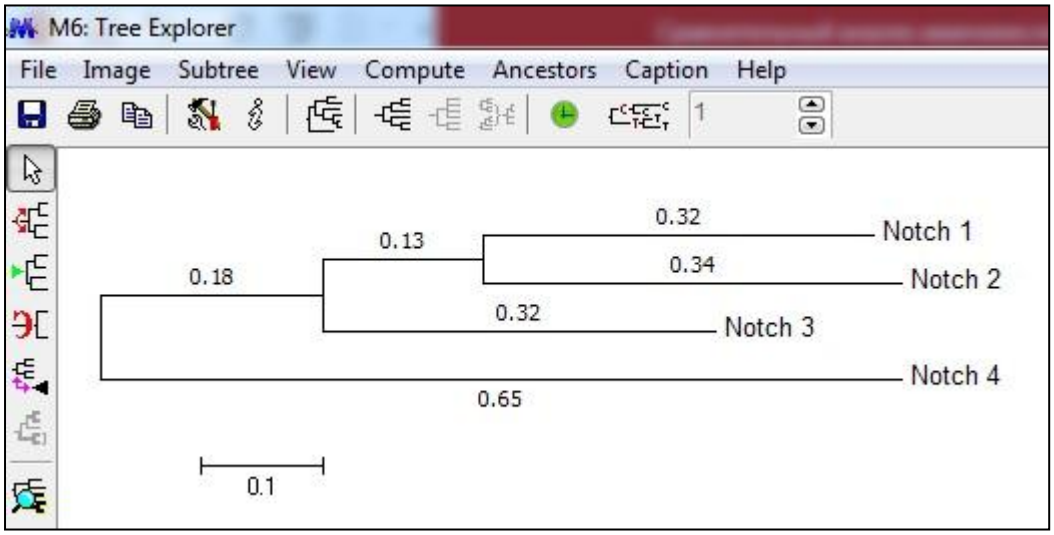


Рис. 2 – Филогенетическое дерево развития белков семейства Notch у человека

Следует обратить внимание на пару белков Notch 1 – Notch 2. Как видно из вышеприведённых результатов исследования, эти белки наиболее схожи в своём генетическом строении, что подтверждается и одноуровневым расположением этих белков на филогенетическом дереве. В противоположном направлении проявляет себя белок Notch 4: эволюционно он отщепился раньше и развивается отдельно от других белков, что доказывает его большее отличие в генетической структуре относительно других белков Notch.

Выводы:

1. База данных GeneBank (NCBI) содержит наиболее полную информацию о строении белков семейства Notch.

2. Сравнительный анализ аминокислотных последовательностей нейрогенных локусов белков семейства Notch свидетельствует об их общем происхождении.

3. Основываясь на высоком сходстве аминокислотных последовательностей белков Notch 1 и Notch 2, можно утверждать, что эти белки выполняют сходную функцию: принимают непосредственное участие в нейрогенезе.

4. Факт генетической отдалённости белка Notch 4 от остальных участников выборки подтверждает его несоответствие выполняемой функции: является онкогеном. В то время как в большинстве случаем белки Notch 1-3 – опухолевые супрессоры.

Литература

1. Хрусталёв, В.В. Биохимические механизмы мутационного давления в методологии вычислительной биологии : монография / В.В. Хрусталёв ; под ред. Е. В. Барковского. – Минск : БГМУ, 2010. – 212 с. – ISBN 978–98 –528–100–9.

2. Методы молекулярной эволюции и филогенетики [Текст] : учеб.-метод. пособие / Е. В. Барковский [и др.]. - Минск : БГМУ, 2005. - 62 с. : ил. - Библиогр.: с. 60. - 100 экз.. - ISBN 985-462-471-4.

3. Роль белков Notch в процессах канцерогенеза / М. В. Новикова, В. А. Рыбко, Н. В. Хромова, М. Д. Фармаковская, П. Б. Копнин // Успехи молекулярной онкологии - № 3, 2015.

ОБ УЧАСТИИ МОНООКСИДА АЗОТА В МЕХАНИЗМЕ АНТИПИРЕТИЧЕСКОГО ДЕЙСТВИЯ МОЧЕВИНЫ В УСЛОВИЯХ ЭНДОТОКСИНОВОЙ ЛИХОРАДКИ

Зенькович В. В., ***Висмонт Ф.И.***

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск
кафедра патологической физиологии

Ключевые слова**:** монооксид азота, мочевина, эндотоксиновая лихорадка, температура тела.

Резюме: *Монооксид азота имеет существенную значимость в механизме антипиретического действия мочевины в условиях эндотоксиновой лихорадки. Введение мочевины в кровоток понижает температуру тела у кроликов при лихорадке и приводит к возрастанию в плазме крови уровня NO_3^-/ NO_2^- . Развитие лихорадки в условиях действия L-NAME сопровождается повышением уровня мочевины, ослаблением процессов ПОЛ в крови и менее выраженным подъемом температуры тела.*

Resume: *Nitric oxide has a significant importance in the mechanism of urea antipyretic action under the conditions of endotoxin fever. Introduction of urea in the bloodstream decreases the body temperature in rabbits with endotoxin fever and causes increasing of NO_3^- / NO_2^- level in blood plasma. The development of fever under the conditions of L-NAME action is accompanied by decreasing of lipid peroxidation processes, increasing in the content of urea in blood and less significant rise in body temperature.*

Актуальность. Известно, что мочевина имеет особую значимость в процессах жизнедеятельности в норме и патологии. Ранее нами было установлено, что введение в организм мочевины оказывает выраженный антипиретический эффект и что L-аргинин-NO система участвует в патогенезе эндотоксиновой лихорадки. Учитывая, что последним этапом образования мочевины является гидролитическое ращепление аргининазой аминокислоты L-аргинина, являющейся основным источником образования монооксида азота (NO) [8], который играет важную роль в механизмах регуляции температуры тела [6], исследование значимости NO в механизме антипиретического действия мочевины представлялось весьма перспективным.

Цель: выяснить значимость монооксида азота в механизме антипиретического действия мочевины при эндотоксиновой лихорадке.

Задачи: 1. Исследовать температуру тела у животных в условиях действия в организме бактериального эндотоксина E.Coli; 2. Изучить характер изменений уровня нитратов/нитритов в плазме крови крыс при эндотоксиновой лихорадке; 3. Установить характер изменений уровня мочевины в плазме крови у животных при эндотоксиновой лихорадке; 4. Выяснить особенности изменения температуры тела и уровня мочевины в крови после введения L-аргинина солянокислого в условиях эндотоксиновой лихорадки; 5. Изучить влияние ингибитора NO-синтетазы – метилового эфира NG-нитро-L-аргинина L-NAME на процессы терморегуляции.

Материал и методы. Опыты выполнены на взрослых ненаркотизированных белых крысах-самцах (n=29) массой 160–180 г и взрослых кроликах (n=13) обоего пола массой 2,5–3 кг. Для создания общепринятой модели эндотоксиновой лихорадки, использовали бактериальный липополисахарид (ЛПС) – эндотоксин

E.Coli (серотип 0111:B4 Sigma, США), который вводили однократно крысам внутрибрюшинно в дозе 5 мкг/кг, кроликам в краевую вену уха в дозе 0,5 мкг/кг. Все наблюдения производились в термонейтральных условиях (20 – 22°C).

Взятие для исследований крови и ткани печени у животных проводилось за возможно минимальное время после декапитации. Продукцию NO оценивали по суммарному уровню в плазме крови нитратов/нитритов (NO_3^-/ NO_2^-) [7]. Концентрацию мочевины в плазме крови определяли фотометрически, а количественное содержание свободных аминокислот - методом жидкостной хроматографии. Активность процессов перекисного окисления липидов (ПОЛ) в крови и печени оценивали по содержанию в них таких продуктов, как малоновый диальдегид (МДА), диеновые коньюгаты (ДК) и основания Шиффа (ОШ). Ректальную температуру измеряли у крыс и кроликов с помощью электротермометра ТПЭМ-1. Все полученные цифровые данные обработаны общепринятыми методами вариационной биологической статистики с использованием t-критерия Стьюдента.

Результаты и их обсуждение.

В опытах на крысах и кроликах установлено, что при эндотоксиновой лихорадке возникают значительные изменения не только показателей теплообмена, но и содержания NO_3^-/ NO_2^-, мочевины, а также свободного аргинина в плазме крови. Действие ЛПС у крыс (n=7) через 120 и 180 мин после введения экзопирогена приводило к повышению уровня NO_3^-/ NO_2^- в плазме крови животных на 28,3 % ($p<0,05$) и 51,7 % ($p<0,05$) и составляло соответственно 6,8±0,41 и 9,2±1,12 мкМоль/л.

Внутрибрюшинное введение ЛПС через 120 мин после инъекции вызывало повышение концентрации мочевины в плазме крови у крыс на 30,8% ($p<0,05$, n=7), что составляло 4,4±0,51 мМоль/л, а через 180 мин - на 26,6% ($p<0,05$, n=8), что составляло 5,4±0,60 мМоль/л. Действие ЛПС у крыс (n=7) через 120 мин после введения экзопирогена приводило к снижению на 32,4% ($p<0,02$) содержанию аргинина в плазме крови, которое составляло 163,5±2,96 мкМоль/л.

У кроликов внутривенное введение ЛПС одновременно с повышением ректальной температуры вызывало повышение концентрации мочевины в плазме крови на 39,8% ($p<0,05$, n=7) через 60 мин и на 77,8% ($p<0,05$, n=7) через 120 мин после инъекции. Уровень мочевины в крови у кроликов контрольной группы составлял через 60 и 120 мин после введения физиологического раствора 2,9±0,20 и 3,1±0,27 мМоль (n=6) соответственно.

Активность свободнорадикальных реакций и уровень образуемых ими продуктов, как известно, имеет важное значение для осуществления процессов терморегуляции и эндогенного антипиреза [3,4].

В опытах на крысах установлено, что действие бактериального эндотоксина в организме животных сопровождается возрастанием в плазме крови и ткани печени содержания основных продуктов ПОЛ: ДК, МДА и ОШ. Так, через 120 и 180 мин после инъекции ЛПС количество ДК в печени крыс увеличивалось на 25,6% ($p<0,05$, n=7) и 38,2% ($p<0,05$, n=7), а в плазме крови на 14,5% ($p<0,05$, n=7) на 180-й минуте эндотоксиновой лихорадки. Концентрация МДА в печени в этих условиях

возрастала, соответственно на 18,8% ($p<0,05$, $n=7$) и 32,2% ($p<0,05$, $n=7$), в плазме крови на 70,8% ($p<0,05$, $n=7$) и 91,5% ($p<0,05$, $n=6$). Уровень ОШ через 120 и 180 мин после введения ЛПС повышался в печени и плазме крови соответственно на 14,9% ($p<0,05$, $n=7$) и 20,6% ($p<0,05$, $n=7$), 95,1% ($p<0,05$, $n=6$) и 128,1% ($p<0,05$, $n=6$). У интактных животных ($n=7$) концентрация ДК, МДА и ОШ в плазме крови и печени была равной соответственно 0,65±0,036 $\Delta Д_{233}$/мл, 0,78±0,050 мкМоль/мл, 4,2±0,17 ЕД/мл и 15,3±1,21 $\Delta Д_{233}$/г, 16,5±0,59 нМоль/г, 127,1±12,35 ЕД/г ткани.

Таким образом, полученные результаты свидетельствовали об активации процессов ПОЛ в крови и печени крыс в условиях эндотоксиновой лихорадки.

Учитывая способность мочевины оказывать стабилизирующее действие на мембраны [1], а через инактивацию протеолитических ферментов, препятствуя усилению протеолиза и на метаболизм пептидных гормонов, цитокинов и простагландинов, имеющих важное значение в терморегуляции [2], можно было предположить, что содержание мочевины в крови имеет значение в регуляции температуры тела при эндотоксиновой лихорадке.

Опыты на кроликах, показали, что введение в кровоток интактным животным 30%-го раствора мочевины (0,3 г/кг) не влияет на температуру тела. Введение в кровоток мочевины (0,3 г/кг) на высоте подъема температуры тела при эндотоксиновой лихорадке (через 60 и 90 мин от момента инъекции ЛПС) вызывало значительное понижение температуры тела и ослабление лихорадки. Так, через 15 и 30 мин от момента введения мочевины на высоте эндотоксиновой лихорадки (60 мин) ректальная температура у кроликов ($n=8$) снижалась по сравнению с контролем на 0,9±0,08^{o}C ($p<0,05$) и 0,8±0,10^{o}C ($p<0,05$).

Установлено, что развитие эндотоксиновой лихорадки (через 90 мин после инъекции экзопирогена) в условиях действия мочевины (введение мочевины за 30 мин до инъекции ЛПС) у экспериментальных животных сопровождается менее выраженными изменениями процессов ПОЛ в крови и печени. Так, содержание ДК, МДА и ОШ в плазме крови у кроликов ($n=8$) в этих условиях развития эндотоксиновой лихорадки было ниже по сравнению с контролем (действие одного ЛПС) на 16,5% ($p<0,05$), 44,7% ($p<0,05$) и 35,8% ($p<0,05$), а в печени на 24,3% ($p<0,05$), 15,1% ($p<0,05$) и 37,2% ($p<0,05$) соответственно.

Учитывая, что гидролитическое расщепление аминокислоты L-аргинина является последним этапом образования мочевины, нами в экспериментах на кроликах было изучено влияние введения в кровоток L-аргинина солянокислого в дозе 50 мг/кг, дозе, не влияющей на температуру тела интактных животных. Опыты, выполненные на кроликах, показали, что введение в краевую вену уха L-аргинина солянокислого (50 мг/кг) в условиях действия в организме ЛПС, через 60 мин после инъекции эндотоксина, приводит к ослаблению лихорадки. Так, ЛПС (0,5 мг/кг) вызывал повышение температуры тела у кроликов ($n=10$) на 1,2±0,10^{o}C ($p<0,05$) через 60 мин после инъекции, а через 90 мин отклонение составляло 1,5±0,09^{o}C ($p<0,05$). Внутривенное введение L-аргинина солянокислого (50 мг/кг), спустя 60 и 90 мин после инъекции ЛПС оказывало выраженный антипиретический эффект. Снижение ректальной температуры на высоте лихорадки (через 15 и 30 мин после введения аминокислоты) составляло 0,8 и 0,7^{o}C ($p<0,05$ $n=6$) (рисунок 1).

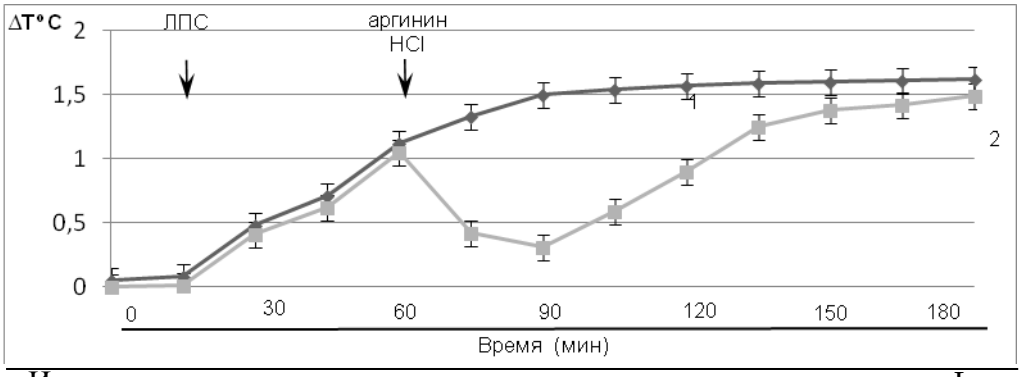


Рис. 1 – Изменение температуры тела у кроликов после введения в кровоток L-аргинина солянокислого в дозе 50 мг/кг (2) в условиях действия ЛПС (0,5 мкг/кг).

В исследованиях по изучению биологической роли NO широко используются ингибиторы фермента его образования NO-синтетазы – ложные аналоги L-аргинина, в частности его метиловые эфиры. Нами были использован широко применяемый в экспериментах in vivo и in vitro ингибитор NO-синтетазы метиловый эфир N^G-нитро-L-аргинин (L-NAME).

В опытах на кроликах установлено, что лихорадочная реакция, вызываемая бактериальным эндотоксином, ослабляется предварительным введением (за 30 мин до инъекции ЛПС) в кровоток L-NAME (25 мг/кг), существенно не влияющего в указанной дозе на температуру тела в норме. Так, у животных через 120 мин после инъекции ЛПС (0,5 мкг/кг) в условиях предварительного введения в кровоток L-NAME, ректальная температура повышалась с 38,8±0,12°С до 39,3±0,128°С ($p<0,05$, $n=6$), в то время как у животных контрольной группы ($n=7$) с 38,6±0,10°С до 40,3±0,11°С (рисунок 2).

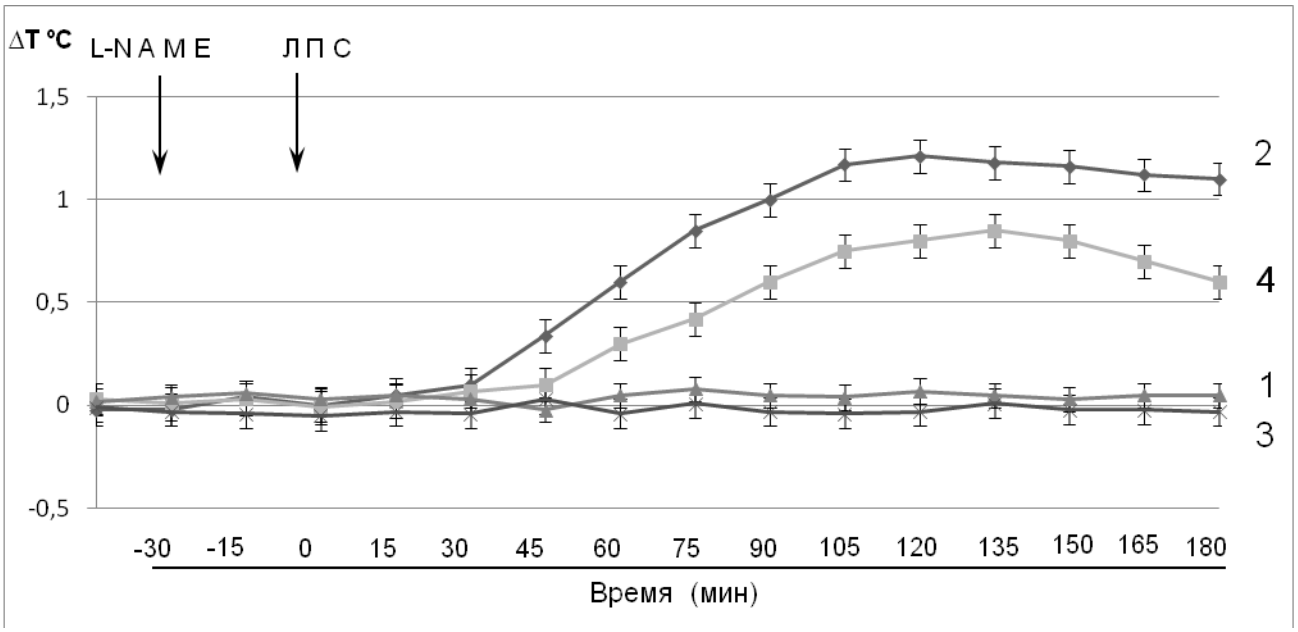


Рис. 2 – Изменение ректальной температуры у крыс после внутрибрюшинного введения: 1 – физ. раствора, 2 – ЛПС (5 мкг/кг), 3 – L-NAME (25 мг/кг), 4 – ЛПС (5 мкг/кг) в условиях действия L-NAME (25 мг/кг). Примечание – ↓ (стрелка) – момент введения препаратов

Выявлено, что действие ЛПС в организме у крыс (n=7), предварительно (за 30 мин до инъекции экзопирогена) получивших внутрибрюшинно L-NAME (25 мг/кг), сопровождается не только менее значимым подъемом температуры тела и активности процессов ПОЛ в крови и печени, но и выраженным повышением уровня мочевины в плазме крови.

Следовательно, активность процессов ПОЛ в организме, как и формирование терморегуляторных реакций при действии ЛПС у крыс и кроликов зависит от состояния L-аргинин-NO системы и уровня мочевины в крови. Есть основания полагать, что при бактериальной эндотоксинемии не исключена утечка аргинина из цикла синтеза мочевины, что может вносить существенный вклад в пул эндогенного аргинина, имеющегося в гепатоцитах, а соответственно сказываться на активности L-аргинин-NO системы печени и уровне NO. По-видимому, утечка аргинина из цикла синтеза мочевины в цикл синтеза монооксида азота в печени имеет важное значение в механизмах развития эндотоксиновой лихорадки, а усиленнное использование L-аргинина в процессах мочевинообразования – в механизмах эндогенного антипиреза.

Выводы: 1. Мочевина и L-аргинин-NO система печени, определяя уровень NO в ней, имеют важное значение в механизмах регуляции температуры тела у крыс и кроликов в условиях действия в организме животных бактериального эндотоксина; 2. Повышение уровня мочевины в крови является одним из факторов эндогенного антипиреза. Мочевина, введенная в кровоток, понижает температуру тела у кроликов в условиях эндотоксиновой лихорадки и приводит в этих условиях к возрастанию в плазме крови уровня NO_3^-/ NO_2^-, - конечного продукта деградации NO; 3. L-аргинин-NO система участвует в изменениях уровня мочевины крови, формировании терморегуляторных реакций организма на действие бактериального эндотоксина; 4. Развитие эндотоксиновой лихорадки у крыс в условиях действия в организме ингибира NO-синтетазы L-NAME, сопровождается более значительным повышением уровня мочевины, ослаблением процессов ПОЛ в крови и менее выраженным подъемом температуры тела.

Литература

1.Гершенович, З.С. Защитное действие мочевины при гипероксии. Содержание свободной и связанной форм мочевины в мозге / З.С. Гершенович [и др.] // Вопросы медицинской химии. – 1972. - Т. 17, N 2. - С. 207-211.

2.Гурин, В.Н. Терморегуляция и биологически активные вещества плазмы крови / В.Н. Гурин, А.В. Гурин // Минск, 2004.

3.Давыдовский, А.Г. Свободнорадикальное окисление и антиоксидантные процессы в печени при бактериальной эндотоксинемии / А.Г. Давыдовский // Минск: ООО «Ковчег», 2004.

4.Маеда, Х. Оксид азота и кислородные радикалы при инфекции, воспалении и раке / Х. Маеда, Т. Акаике // Биохимия. – 1998. – Т. 63, № 7. - С. 1007 – 1019.

5. Шугалей, В.С. Содержание мочевины и активность аргиназы в органах крыс при акклиматизации к холоду / В.С. Шугалей, Л.С. Козина // Физиологический журнал СССР им. И.М. Сеченова. – 1977. – Т. 63, № 8. - С. 1199-1202.

6.Gerstberger, R.Nitric oxide and body temperature control / R.Gerstberger // News Physiol. Sci. - 1999. - Vol. 14, № 2. - P. 30-36.

7. Moshage, H. Nitric and nitrate determinations in plasma: A critical evaluation / H. Moshage [et. all] // Clin. Chem. – 1995. – Vol. 41, N 6. – P.892-896.

8. Scibor, D. Arginine-metabolism and functions in the human organism / D. Scibor, H.Czeczot // Postepy Hig. Med. Dosw. – 2004. – Vol. 58. – P. 321-332.

ИЗУЧЕНИЕ КРАЕВОЙ АДАПТАЦИИ КОМПОЗИЦИОННЫХ ПЛОМБИРОВОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ К ТВЁРДЫМ ТКАНЯМ ЗУБА IN VITRO

Чистякова Г.Г., Сахар Г.Г., Колтун К.Г.

Белорусский государственный медицинский университет,
кафедра общей стоматологии
г. Минск

***Ключевые слова*:** композиционные материалы, краевое прилегание, адгезивная система.

Резюме: *в статье предоставлены результаты сравнительной оценки краевого прилегания четырёх различных групп композиционных пломбировочных материалов в реставрациях второго класса по Блэку in vitro.*

Resume: *the aim of the study was to compare under in vitro conditions marginal sealing of four different materials composite restorations of class II.*

Актуальность. Качество композиционных материалов напрямую зависит от их физико-механических свойств. Немало важным свойством композиционных материалов является усадка, которая негативно влияет на долговременность реставрации посредством нарушения краевого прилегания пломбировочного материала к твёрдым тканям зуба. Вследствие этого обстоятельства могут возникать следующие осложнения: краевая пигментация, изменение цвета и состояния поверхности пломбы, рецидивирующий кариес, воспаление пульпы и повышенная чувствительности зубов.

Цель: изучить краевое прилегание композиционных пломбировочных материалов к твёрдым тканям зуба in vitro.

Задачи:

1. Провести сравнительную оценку пенетрации красителя в пломбировочный материал, на границе пломба – зуб и в твёрдые ткани зуба;
2. Изучить краевую проницаемость реставраций композиционными материалами химического отверждения с использованием адгезивной системы светового отверждения.

Материал и методы. В исследовании были использованы композиционные материалы химического отверждения «*Composite*» (Dental Technologies, США), «*Мигрофил ХО*» (РБ), композиты светового отверждения «*Filtek*» (3M ESPE, Германия), «*Мигрофил*» (РБ), адгезивная система «*Мигробонд*», экстрагированные зубы (N=10), воск зуботехнический, краситель метиленовый синий 1%. Для проведения данного исследования применяли метод оптической микроскопии с кратностью увеличения 40. Для технического осуществления исследования нами был применён оптический микроскоп «Ломо» МИКМЕД-5.

Для изучения краевой адаптации материалов нами подготовлены 40 полостей в 10 экстрагированных зубах (Рис. 1). На окклюзионной поверхности каждого зуба сформированы 4 полости, которые расположили соответственно циферблату, на 3, 6, 9 и 12 часов. Размеры полостей одинаковы по длине и глубине: 4 мм – вдоль

латеральной стенки, 2 мм – вдоль пульпарной стенки, 3 мм – вдоль аппроксимальной стенки.

Рис. 1 – Отпрепарированные полости в экстрагированных зубах.

Подготовленные полости пломбировались композиционными материалами согласно инструкциям производителей. Полости, расположенные на 9 и 12 часов, пломбировались дуэтом КМСО (9 – Filtek, 12 – Мигрофил), в полостях на 3 и 9 – КМХО (3 – Мигрофил ХО, 6 - Composite) (Рис. 2).

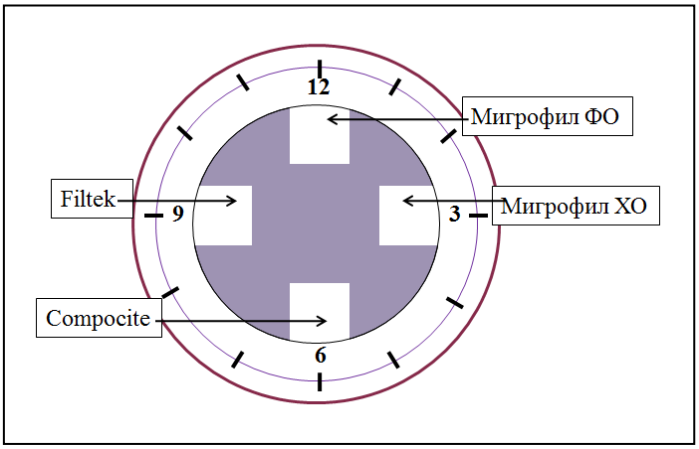


Рис. 2 – Схема локализации сформированных полостей, заполненных композиционными пломбировочным материалами.

Финишная обработка реставрации проводилась с помощью алмазных боров, полировочных дисков с абразивом и щёток с полировочными пастами. Далее корни зубов высушивали и изолировали с помощью воска. После этого зубы поместили в физиологический раствор на 24 часа, чтобы избежать высушивания тканей. Затем их погрузили в 1% раствор метиленового синего на 1 час, после чего очистили от излишков красителя с помощью щёток и резинок с полирующими компонентами.

С помощью алмазных дисков на середине высоты пломба – зуб производили горизонтальные распилы, параллельно окклюзионной поверхности.

Изучение тестируемых образцов проводили под оптическим микроскопом с кратностью увеличениям 40, который оснащён стационарными измерительными линейками, расположенными под разными осями.

Результаты и их обсуждение.

Качественную оценку микроутечки красителя в системе “зуб – пломба” проводили по следующим показателям (Таблица 1):

Отсутствие пенетрации

Слабая степень - пенетрация красителя на границе в пределах эмали

Умеренная степень - пенетрация на границе эмаль – дентин
Сильная степень - глубже эмалево – дентинной границ

Таблица 1. Результаты качественной оценки микроутечки красителя.

Оценочный Показатель	Filtek		Мигрофил		Compocite		Мигрофил ХО	
	n	%	n	%	N	%	n	%
Отсутствие Пенетрации	8	80	8	80	10	100	10	100
слабая степень	2	20	2	20	0	0	0	0
умеренная степень	0	0	0	0	0	0	0	0
сильная степень	0	0	0	0	0	0	0	0
N/%	10	100	10	100	10	100	10	100

Отсутствие пенетрации красителя было зафиксировано в 100% образцов из материалов химического отверждения (“Compocite” и “Мигрофил ХО”), в 80% образцов из материалов светового отверждения (“Filtek” и “Мигрофил”). Пенетрация красителя в пределах эмали (слабая степень микроучечки) наблюдалась в 20% образцов из материалов светового отверждения (Filtek, Мигрофил). Умеренная и сильная степень микроучетки не зафиксирована ни в одном из образцов (Рисунок 3).

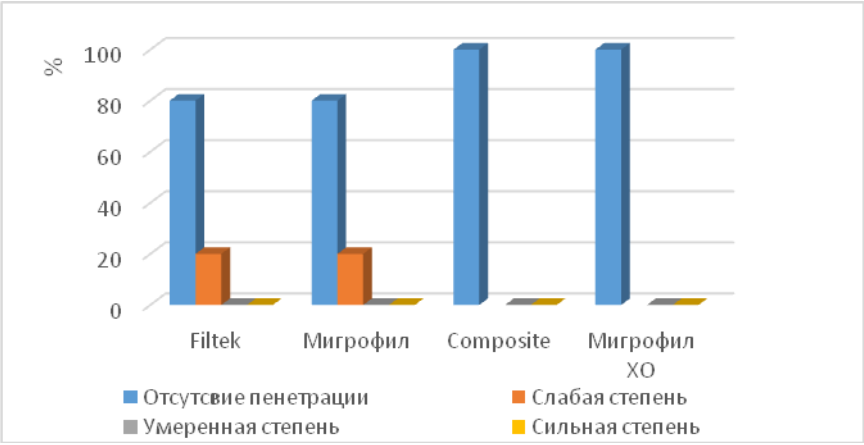


Рис. 3 – Пенетрация красителя в системе “зуб – пломба”.

Количественную оценку микроутечки красителя в системе зуб – пломба квалифицировали:

0 – отсутствие,
1 – пенетрация красителя в пределах эмали,
2 – пенетрация на границе эмаль – дентин,
3 – глубже эмалево – дентинной границе.

Пенетрация красителя в образцах КМСО зарегистрирована как в пределах эмали, так и в структуре материала (Рис. 4, 5).

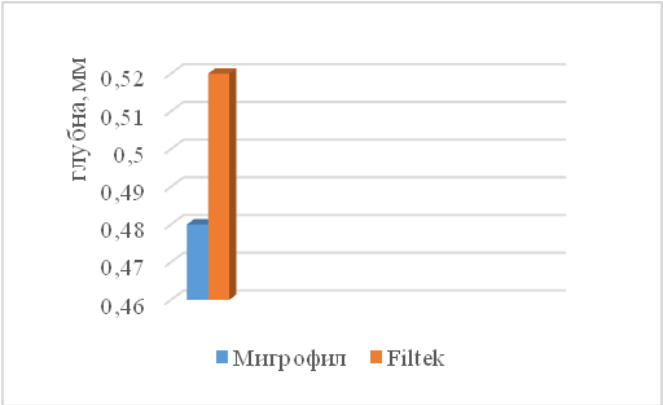


Рис. 4 – Глубина пенетрации красителя структуру эмали.

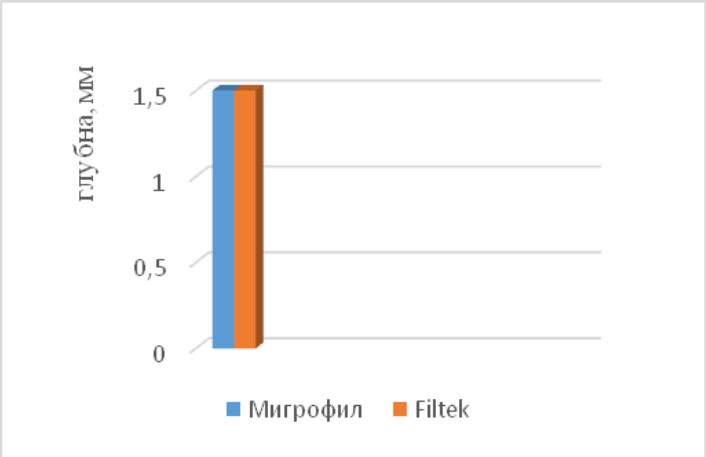


Рис. 5 – Глубина пенетрации красителя в структуру КМСО.

Выводы: В результате сравнительного анализа пенетрации красителя в пломбировочный материал, на границе зуб - пломба и в твёрдые ткани зуба зарегистрировано: в 20% случаев слабая степень микроподтекания с КМСО; отсутствие микроподтеканий в 100% случаев в образцах КМХО; использование адгезивной системы “Мигробонд” обеспечивает хорошее краевое прилегание КМХО к твёрдым тканям зуба.

Литература

1. Чистякова, Г. Г. Композиционные материалы светового отверждения: Учебно-методическое пособие для студентов медицинских вузов стом. факультета./ Г.Г. Чистякова Минск: БГМУ. 2012.

2. Дмитриева, Л. А., Терапевтическая стоматология./ Минск., 2003. – С. 235-236.

ИЗУЧЕНИЕ ПРОТЕОЛИТИЧЕСКОЙ И ГЕМОЛИТИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТЕЙ УРОЛОГИЧЕСКИХ ИЗОЛЯТОВ ENTEROCOCCUS FAECALIS

Коменкова Т.С., Шадрин А.М., Зайцева Е.А.*

*ФГБУ ВО ТГМУ Минздрава России, кафедра микробиологии и вирусологии, г. Владивосток; ФГБУН ИБФМ РАН, лаборатория молекулярной микробиологи, г. Пущино.**

Ключевые слова: Enterococcus faecalis, факторы патогенности, протеолитическая активность, гемолитическая активность, гены gelE и cylA

Резюме: *В работе изучены фенотипические проявления протеолитической и гемолитической активностей, а также гены, кодирующие эти факторы патогенности – gelE и cylA у культур Enterococcus faecalis, изолированных из мочи детей с инфекцией мочевыделительной системы. Исследуемые культуры уропатогенных энтерококков показали неоднородность в фенотипическом и генетическом проявлении отмеченных факторов, что требует дальнейшего изучения.*

Resume: *Associated traits of proteolytic and hemolytic activity and genes coding these pathogenic factors– gelE и cylA of Enterococcus faecalis eliminated at children's urinary tract disorders was studied in this research. Uropathogenic E. faecalis cultures have different phenotypic and genetic presentation of pathogenic factors. It requires further studying.*

Актуальность. В последнее время Enterococcus faecalis занимает лидирующее позиции как этиологический фактор оппортунистических, нозкомиальных инфекций и инфекционных осложнений в кардиологии, гинекологии, гнойной хирургии, нефрологии и урологии [3, 6, 7, 8].

Установлено, что энтерококки обладают выраженным тропизмом к почечной ткани. Развитию инфекции в почечной паренхиме и дезорганизации ренальной ткани способствует наличие у энтерококков гистоповреждающих субстанций – протеазы/желатиназы, гемолизины/цитолизины, дезоксирибонуклеазы и др. [2]. Желатиназа способствует образованию биопленок, что ведет к формированию антибиотикорезистентности и хронизации инфекционного процесса [4]. Наличие цитолитического токсина у энтерококков является важным фактором, определяющим смертность при эндокардите [1].

Изучены гены, кодирующие многие факторы патогенности энтерококков - gelE – желатиназа; cylA, cylM, cylB – цитолизины; spr – сериновая протеиназа, esp, asa1, efaA, agg – адгезины; tetM, vanA, vanB, vanC – гены устойчивости к антибиотикам и др. [1, 4, 9]. Синтез и функционирование цитолизина регулирует ряд генов: продукт гена cylM отвечает за посттрансляционную модификацию цитолизина, cylA – активацию, cylB – транспорт цитолизина [9]. Желатиназа кодируется arg-сцепленным ауторегулируемым геном. Доказано, что несущие его штаммы энтерококков обладают высокой вирулентностью [1]. Однако многие свойства E. faecalis как уропатогена все еще недостаточно изучены.

Цель: изучить протеолитическую и гемолитическую активности у E. faecalis, выделенных из мочи у детей с инфекцией мочевыделительной системы (ИМС).

Задачи:

1) Определить протеолитическую и гемолитическую активности фекальных энтерококков, изолированных у детей из мочи.
2) Оценить наличие генов gelE и cylA у уропатогенных E. faecalis.

Материалы и методы. В работе использованы культуры E. faecalis (n=57), изолированные от детей с ИМС. Протеолитическую (ферментация молока, разжижжение желатины) и гемолитическую активности энтерококков изучали классическими бактериальными методами согласно приказа МЗ СССР № 535 от 22 апреля 1985 г.

Молекулярно-генетические методы. Бактериальную ДНК у E. faecalis (n=20) выделяли с помощью набора «ДНК-экспресс» (Литех). Тестирование генов патогенности gelE и cylA энтерококков проводили с помощью полимеразной цепной реакции (ПЦР). Для амплификации использовали известные системы праймеров, синтезированные в «Синтол» (Москва) (табл 1).

Таблица 1. Характеристика праймеров, использованных в работе

Ген	Последовательность ДНК	Размер продукта (п.н.)	Ссылка
*cyl*A	TGGATGATAGTGATAGGAAGT TCTACAGTAAATCTTTCGTCA	517	Eaton T.J., Gasson M.J., 2001
*gel*E	ACCCCGTATCATTGGTTT ACGCATTGCTTTTCCATC	419	Soares R. O. *et al*., 2014

Реакционная смесь (20 мкл) включала бактериальный лизат (2 мкл), специфические праймеры (по 1 мкл), дезоксирибонуклеозидтрифосфаты (0,2 мкл), буфер 10х Tas SE B305 (2 мкл), фермент Tag – полимеразу (0,2 мкл).

ПЦР проводили на амплификаторе Mastercycler proS (Eppendorf), по протоколу: 1 цикл - 94°С, 5 мин; далее 30 циклов в режимах 94°С – 45 сек; 57°С – 1 мин (для *cyl*A) и 56°С – 1 мин (для *gel*E); 72°С – 1 мин; финальное удлинение 72°С – 3 мин.

Продукты амплификации анализировали в 1% агарозном геле, содержащим бромистый этидий. Результаты визуализировали в ультрафиолетовом свете с помощью гельдокументирующей системы E-Box VX5/20M.

Результаты и их обсуждение.

По данным литературы известно, что энтерококки на кровяном агаре могут давать несколько типов гемолиза: α-тип – частичный гемолиз эритроцитов; β-тип – полный лизис эритроцитов; γ – тип - отсутствие гемолиза. Чаще всего штаммы *E. faecalis* не проявляют гемолитическую активность, и редко на кровяном агаре показывают гемолиз β-типа [1]. В нашем исследовании 52,6±6,6% уропатогенных *E. faecalis,* выделенных от детей с ИМС, показали гемолитическую активность. При этом выявлялось два варианта гемолиза - α- (24,6±5,7%) и β-тип (28,1±5,9%). У 47,4±6,6% изучаемых фекальных энтерококков гемолитическая активность на кровяном агаре не определялась (табл 2).

В исследованиях Мироненко Л.П. с соавторами (2014 г.) отмечено, что клинические изоляты фекальных энтерококков обладают более выраженной протеолитической активностью, в сравнении с культурами, выделенными из кишечника здоровых людей [5]. В нашей работе 71,9±5,9% исследуемых *E. faecalis*,

изолированных у детей из мочи при ИМС, показали протеолитическую активность. При этом ферментация и молока и желатины отмечалась у 29,8±6,1% уропатогенных *E. faecalis*. Встречались штаммы энтерококков, которые ферментировали или только молоко (68,4±6,2%) или только разжижали желатину (29,8±6,1%) (табл. 2).

Таблица 2. Факторы патогенности *E. faecalis*, выделенных из мочи детей с ИМС

Факторы патогенности	Кол-во исследованных культур	Наличие ферментативной активности	
		абс. показ.	M±m, %
Гемолитическая активность: α- тип	57	14	24,6± 5,7
β- тип		16	28,1±5,9%
γ-тип		27	47,4±6,6%
Протеолитическая активность в отношении к:	57		
желатине		17	29,8±6,1%
молоку		39	68,4±6,2%

Таким образом, нами отмечена неоднородность проявления фенотипических свойств некоторых факторов патогенности (гемолитической и протеолитической активностей) у E. faecalis, выделенных из мочи у детей с ИМС.

При изучении генов, кодирующие такие факторы патогенности фекальных энтерококков как gelE (желатиназу) и cylA (цитолизин), получены вариабельные результаты. Ген gelE был выявлен у 80,0±9,1% фекальных энтерококков, но фенотипическое проявление - разжижжения желатины - отмечалось лишь у 35±10,9% изучаемых культур. Похожие результаты были отмечены и другими исследователями. Согласно их данным, среди штаммов E. faecalis, содержащих ген gelE, около половины (47%) имели желатиназно-позитивный фенотип, остальные (53%) характеризовались «молчащим» геном [10]. Отсутствие экспрессии гена ряд авторов связывают с делецией в области регуляторных генов, активирующих синтез желатиназы [1, 10].

Ген, ответственный за активацию цитолизина (*cyl*A) был определен у 40,0±11,2% уропатогенных *E. faecalis*. Наличие гена *cyl*A чаще наблюдалось у энтерококков с гемолитической активностью (α- или β - типа) (50,0±13,8%). Интересно отметить, что из 6 гемолитически негативных энтерококков только у одной культуры был выявлен ген *cyl*A, что требует дальнейшего изучения.

Выявлена слабая положительная связь ($r=0,49$; $p<0,05$) между наличием гена gelE и проявлением гемолитической активности (α- или β-типа) у энтерококков, выделенных из мочи при ИМС.

Выводы:

Отмечена вариабельность в фенотипическом проявлении протеолитической и гемолитической активностей у фекальных энтерококков, изолированных из мочи у детей с ИМС;

Выявлено большое количество уропатогенных энтерококков с «молчащими» генами gelE и cylA.

Литература

1.Бухарин О.В., Валышев А.В. Биология и экология энтерококков: монография // Екатеринбург: УрО РАН. 2012. 227 с.

2.Бухарин О.В., Гриценко В.А., Вялкова А.А. Факторы уропатогенности бактерий: роль в патогенезе и значение в диагностике пиелонефрита // Нефрология и диализ. 2001. Т.3. №4. С. 469-475.

3.Бухарин О.В., Валышева И.В., Карташова О.Л. Характеристика вирулентного потенциала клинических изолятов энтерококков // Журнал микробиологии. 2013. № 3. С. 12-18.

4.Красная Ю.В., Нестерова А.С., Потатуркина – Нестерова Н.И. Значение бактерий рода *Enterococcus* в жизнедеятельности человека // Современные проблемы науки и образования. 2014. №6.

5.Мироненко Л.Г., Перетятко Е.Г. Биологические свойства музейных штаммов микроорганизмов рода *Enterococcus* // Вісник проблем біології і медицини. 2014. Т. 4. № 4. С. 204-206.

6.Мельникова Е.А., Лучанинова В.Н., Зайцева Е.А., Семешина О.В. Структура и антибиотикорезистентность уропатогенов, выделенных у новорожденных с инфекцией мочевых путей // Практическая медицина. 2015. № 2 (87). С. 97-100.

7.Чащина И.Л., Таточенко В.К., Бакрадзе М.К. Место цефалоспоринов в терапии инфекций мочевыводящих путей у детей // Вопросы современной педиатрии. 2012. Т. 1. № 1. С. 158-161.

8.Bittencourt E. M. Sergio S. Occurrence of virulence-associated genes in clinical Enterococcus faecalis strains isolated in Londrina, Brazil // Journal of Medical Microbiology. 2004. № 53. P. 1069–1073.

9.Jett B.D., Huycke M.M., Gilmore M.S. Virulence of enterococci // Clin. Microbiol. Rev. 1994. № 4. P. 462-478.

10. Strzelecki Y., Hryniewicz W., Sadowy E. Gelatinase-Associated Phenotypes and Genotypes Among Clinical Isolates of *Enterococcus faecalis* in Poland // Polish Journal of Microbiology. 2011. № 4. P. 287-292.

БИОХИМИЧЕСКИЕ ПРЕДИКТОРЫ ЧАСТОТЫ ОБОСТРЕНИЙ У НЕКУРЯЩИХ ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ ОБСТУРКТИВНОЙ БОЛЕЗНЬЮ ЛЕГКИХ

Корсик В.Ю., Давидян А. В., А. Г. Кадушкин

Белорусский государственный медицинский университет, кафедра биологической химии, г. Минск

Ключевые слова: хроническая обструктивная болезнь легких, цитокины, обострения.

Резюме. *В работе представлены результаты анализа биохимических показатели крови некурящих пациентов с хронической обструктивной болезнью легких. По итогу работы была составлена математическая модель оценки риска будущих обострений.*

Resume. *The results of analysis of biochemical parameters in non-smoking patients with COPD. The developed prediction model can help clinicians to predict the risk of future exacerbations in non-smoking patients with COPD.*

Актуальность.

Хроническая обструктивная болезнь легких – заболевание, характеризующиеся персистирующим ограничением скорости воздушного потока, связанное связано с повышенным хроническим воспалительным ответом легких на действие патогенных частиц или газов и неуклонно прогрессирует. Распространенность ее во всем мире приближается к 10% среди лиц старше 40 лет. По прогнозам ВОЗ, к 2020 году ХОБЛ войдет в первую тройку причин заболеваемости и смертности в мире [1].

Эпидемиологические исследования в ряде стран оказались недостаточными для полноценного освещения проблемы развития ХОБЛ у некурящих пациентов.

Было установлено, что ведущими причинами ХОБЛ у некурящих людей являются длительный контакт с пылью и химикатами производства, перенесенная в раннем детстве тяжелая респираторная инфекция, частые ОРИ во взрослом возрасте, вдыхание дыма биоорганического топлива, бронхиальная астма, туберкулез легких.

Как и для превалирующего большинства хронических заболеваний, обострения являются характерной особенностью течения ХОБЛ. Развитие таких неблагоприятных событий ускоряют темп снижения функции легких, наносят существенный социально-экономический ущерб и, что самое важное, увеличивают летальность. Корригирование комплекса проводимых лечебно-профилактические мероприятий, повышающиеся эффективность лечения ХОБЛ, возможно только в случае построение адекватной прогностической модели.

В свою очередь, наблюдение за группами риска возможно лишь в случае правильно отобранных критериев частоты обострений. До настоящего времени такие критерии отсутствуют.

Стенка дыхательных путей и паренхима легких при ХОБЛ оказывается инфильтрированной макрофагами, нейтрофилами и лимфоцитами. Этим клеткам принадлежит ключевое значение в формировании деструктивных изменений легочной ткани. Межклеточные взаимодействия между ними и их функциональное

состояние регулируют цитокины. Цитокины, как известно, относятся к группе гормоноподобных белков и пептидов. Они преимущественно синтезируются клетками иммунной системы и участвуют в формировании воспалительных реакций, в том числе, привлечении иммунокомпетентных клеток из кровотока в очаг воспаления в легких.

Цель: Установить закономерности количественного изменения цитокинов и С-реактивного белка в крови некурящих пациентов с хронической обструктивной болезнью легких для дальнейшего выявления риска развития обострений этого заболевания.

Материал и методы. Обследованы 42 некурящих пациента с ХОБЛ и 22 некурящих здоровых человека. Экзаменационная группа составила 18 некурящих пациентов с ХОБЛ. К некурящим были отнесены люди, которые выкурили менее 100 сигарет за жизнь.

Для включения в исследования использовались следующие критерии: стабильное течение ХОБЛ, степень тяжести (по GOLD), возраст ≥ 40 лет, способность правильно выполнить дыхательный маневр при тестировании функции внешнего дыхания, письменное добровольное согласие на участие в исследовании. Критериями исключения явились: бронхиальная астма, атопия, аллергический ринит, активный туберкулез легких, острые инфекционные заболевания, нарушения свертывающей системы крови, прием системных глюкокортикостероидов в течение 2 месяцев до проведения исследования.

Спирометрия проводилась на аппарате SpiroUSB по стандартной методике с использованием программного обеспечения Spida5 («Micro Medical Limited», Рочестер, Великобритания).

В течение года после проведения исследования подсчитывали частоту обострений ХОБЛ [2]. Редкими обострениями считали 0-1 обострение через год после обследования. Частыми обострениями считали их количество ≥2.

Забор крови осуществлялся натощак. Для получения плазмы образцы венозной крови центрифугировали по истечении одного часа после её забора, при параметрах центрифуги: 3000 об/мин, 15 мин. До анализа образцы хранили при температуре -75^0 С. Концентрацию цитокинов и С-реактивного белка в плазме крови определяли методом иммуноферментного анализа с использованием анализатора «StatFax 3200» («Awareness Technology», США).

Результаты исследования обработаны непараметрическими методами вариационной статистики. Для оценки различий между двумя независимыми группами применяли U-критерий Манна-Уитни. О взаимосвязи между показателями судили на основании расчета коэффициента корреляции Спирмена (R). При всех видах статистического анализа критическое значение уровня значимости принимали как равное 5%. Оценку интегральной диагностической информативности биохимических тестов проводили с помощью ROC–анализа.

Для построения прогностической модели использовали метод бинарной логистической регрессии.

Результаты и их обсуждение.

Анализу был подвергнут достаточно широкий диапазон провоспалительных медиаторов плазмы крови некурящих пациентов с ХОБЛ в связи с их потенциальной связью с развитием и течением заболевания. Лишь в отношении пяти цитокинов (IL8, TNF-α, IFN- γ, CXCL11, VEGF) и С-реактивного белка (СРБ) были получены достоверное изменение концентраций по сравнению с здоровыми некурящими людьми была отмечена (таблица 1).

Таблица 1. Потенциальные провоспалительные медиаторы, предикторы риска частых обострений, включенные в исследование

Исследуемый показатель	Некурящие пациенты с ХОБЛ (n = 42)	Здоровые некурящие люди (n=22)	Уровень значимости, p
IL-1β, нг/л	1,4 (0,4–9,1)	0,8 (0,0–2,2)	0,2110
IL-6, нг/л	6,0 (3,0–8,4)	3,6 (2,2–6,0)	0,2084
IL-8, нг/л	5,4 (3,6–7,0)	2,5 (2,2–4,0)	**<0,0001**
IL-10, нг/л	0,0 (0,0–5,4)	0,0 (0,0–0,0)	0,0898
TNF-α, мкг/л	3,0 (1,5–4,8)	1,1 (0,0–2,0)	**0,0002**
IFN-γ, нг/л	2,0 (0,0–3,6)	1,1 (0,0–1,6)	**0,0397**
CXCL11, нг/л	77,0 (47,0–142,0)	55,0 (43,0–69,0)	**0,0208**
sFasL, нг/л	109,0 (73,0–144,0)	92,0 (61,0–138,0)	0,3545
VEGF, нг/л	72,0 (27,0–181,0)	20,5 (5,0–51,0)	**0,0002**
С-реактивный белок, мг/л	6,9 (4,0–14,0)	2,5 (1,7–4,6)	**<0,0001**

Среди некурящих пациентов с ХОБЛ из всех анализируемых показателей значительно более высокой была концентрация VEGF и СРБ у пациентов с частыми обострениями, чем у пациентов с редкими обострениями.

Дальнейшие действия заключались в проведении корреляционного анализа с целью выявления связи концентрации VEGF и СРБ с частотой обострений. После проведенного анализа было получено заключение, что как СРБ, так и VEGF коррелировали с частотой обострений в течение года после обследования: a) концентрации VEGF – 0,450 ($p<0,01$) b) уровня СРБ – 0,399 ($p<0,01$).

Обнаруженная взаимосвязь дала основание включить эти показатели в ROC-анализ. Однако ни один из них не обладал в отдельности достаточно высокой диагностической чувствительностью (ДЧ) и специфичностью (ДС) одновременно (таблица 2).

Таблица 2. Характеристики ROC-кривых для лабораторных при оценке риска частых обострений у некурящих пациентов с ХОБЛ

Показатель	Пороговое значение	ДЧ	ДС	ДЭ	AUC	p
VEGF, пг/мл	>86	75,0	85,7	80,5	0,782	<0,01
СРБ, мг/л	>7,3	65,0	71,4	68,3	0,700	0,02

Поэтому, на следующем этапе, с применением метода бинарной логистической регрессии нами была разработана достоверная статистическая модель в виде регрессионного уравнения (Y), позволяющая прогнозировать вероятность наличия у некурящих пациентов частых обострений (рисунок 1).

$$Y = \frac{\exp(-1{,}808 + 0{,}009 \times VEGF + 0{,}061 \times СРБ)}{1 + \exp(-1{,}808 + 0{,}009 \times VEGF + 0{,}061 \times СРБ)}$$

Рис. 1 – Прогностическая модель вероятности развития частых обострений (Y) у некурящих пациентов с ХОБЛ

Оптимальное пороговое значение вероятности для чувствительности и специфичности данной модели составляет 0,3435. Если Y≤0,3435, то риск развития частых обострений ХОБЛ в течение следующих 12 месяцев низкий, а если Y>0,3435, то риск развития 2 и более обострений в течение следующих 12 месяцев высокий.

Специфичность (ДС) созданной модели составила 76,2%, чувствительность (ДЧ) – 80,0%, диагностическая эффективность (ДЭ) – 78,1%, прогностическая ценность положительного результата –76,2%, прогностическая ценность отрицательного результата – 80,0%.

Вычисленная площадь под ROC-кривой составила 0,793, что соответствует «очень хорошему» качеству созданной модели согласно экспертной шкале AUC (рисунок 2).

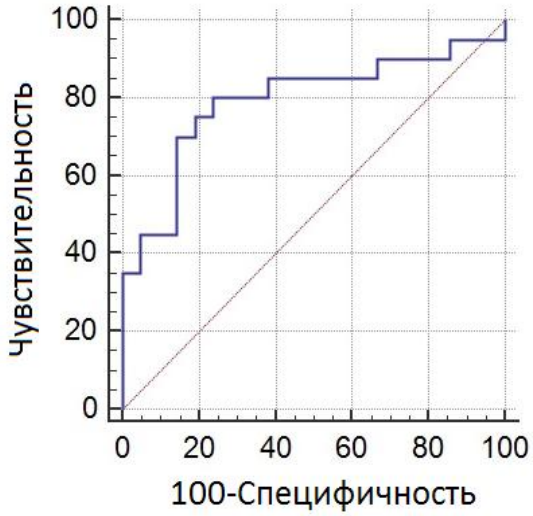


Рис. 2 – График ROC-кривой для оценки эффективности модели Y

При проверке модели на работоспособность использовали экзаменационную группу, состоящую из 18 некурящих пациентов с ХОБЛ. Установлено, что 69,2% правильно отнесены к группе с редкими обострениями; 80,0% правильно отнесены к группе с частыми обострениями. Чувствительность метода составила 80%, специфичность – 69,2%. Общий процент правильно классифицированных случаев обострений ХОБЛ на основании результатов применения уравнения Y составил 74,6%.

Выводы:

1. Наблюдается достоверное увеличение концентрации интерлейкина 8, фактора роста эндотелия сосудов, фактора некроза опухоли α, интерферона γ, CXCL11, С-реактивного белка в плазме крови некурящих пациентов с хронической обструктивной болезнью легких (ХОБЛ) по сравнению с некурящими людьми без ХОБЛ.

2. В плазме крови некурящих пациентов, страдающих ХОБЛ, с частыми обострениями существенно выше концентрация фактора роста эндотелия сосудов и С-реактивного белка по сравнению с пациентами с редкими обострениями. Отмечается умеренная прямая корреляционная связь этих параметров с частотой обострений в следующем после обследования году.

3. Математическая модель оценки риска обострений у некурящих пациентов с ХОБЛ учитывает результаты одновременного определения в плазме крови VEGF и С-реактивного белка. Созданная модель обладает чувствительностью 80,0%, специфичностью 76,2%, диагностической эффективностью 78,1%, площадь под ROC-кривой для нее составляет 0,793 ($p<0,0001$).

Литература

1. Global Strategy for the Diagnosis, Management, and Prevention of Chronic Obstructive Pulmonary Disease. Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD) 2011.

2. Susceptibility to exacerbation in chronic obstructive pulmonary disease / J.R. Hurst [et al.] // N. Engl. J. Med. – 2010. – Vol. 363, № 12. – P. 1128–1138.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ СПОСОБОВ ДЕЗАКТИВАЦИИ УДЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ ^{137}Cs В ГРИБАХ С ЦЕЛЬЮ ПОВЫШЕНИЯ РАДИОЛОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ НАСЕЛЕНИЯ ЗАГРЯЗНЕННЫХ ТЕРРИТОРИЙ

Невдах К.Г., Прудников Г.А.

Белорусский государственный медицинский университет,
кафедра радиационной медицины и экологии
г. Минск

Ключевые слова: доза внутреннего облучения, удельная активность ^{137}Cs, способы дезактивации.

Резюме: *в ходе работы определен уровень информированности населения об опасности внутреннего облучения организма радионуклидами, определена удельная активность ^{137}Cs в грибах различных видов до и после проведения кулинарной и технологической обработки и коэффициент перехода радионуклида ^{137}Cs из почвы в грибы.*

Resume: *during the defined level of public awareness about the dangers of internal irradiation by radionuclides the body, determined the specific activity of ^{137}Cs in mushrooms of various kinds before and after cooking and processing and conversion factor radionuclide ^{137}Cs from soil to fungus.*

Актуальность. В настоящее время, основная роль в радиоактивном загрязнении Республики Беларусь принадлежит цезию-137 (^{137}Cs), как долгоживущему (период полураспада 30,1 лет) и наиболее активно формирующему дозы внешнего и внутреннего облучения людей. На сегодняшний день главную дозовую нагрузку жители загрязненных регионов получают за счет потребления местных продуктов питания (молоко, мясо, пищевая продукция леса) [2].

Вертикальная миграция ^{137}Cs вглубь почвы происходит очень медленно (1-3 мм в год), но уже сегодня в 6-8 см слоя почвы находится основная часть радионуклидов. За последних семь лет доля цезия, фиксированного минеральной частью почвы, увеличилась в серых лесных почвах в 2,5 раза, дерново-подзолистых – в 4,5 раза, в черноземных – в 7 раз и может достигать 80 – 95% валового содержания элемента в почве [3].

Ввиду своей растворимости в воде ^{137}Cs включен в пищевую цепочку “почва — растения — человек». Попадая в организм, радионуклид обусловливает внутреннее облучение различных органов и тканей.

При радиоактивном загрязнении среды грибы играют особую роль, поскольку, с одной стороны, сорбируют ряд радиоизотопов, а с другой – служат продуктом питания. Среди компонентов лесного биогеоценоза они – чемпионы по накоплению радиоактивного цезия. Установлено, что более 30% радионуклидов поступает в организм человека с дарами леса [4].

В силу своих биологических особенностей большинство видов съедобных грибов, являясь природными радиопротекторами, даже на относительно чистой территории способны концентрировать радионуклиды в количествах, исключающих возможность их потребления. Именно поэтому в республике остро встала проблема «грязных» грибов.

Цель: оценка наиболее эффективных способов снижения активности ^{137}Cs в грибах после проведения кулинарной и технологической обработки.

Задачи: 1.Провести опрос (анкетирование) населения Лунинецкого района на предмет степени информированности об опасности внутреннего облучения организма радионуклидами, количеству заготовки грибов, употребления и способах их обработки;

2.Определить удельную активность ^{137}Cs в грибах различных видов до и после проведения кулинарной и технологической обработки;

3.Определить коэффициент перехода радионуклида ^{137}Cs из почвы в грибы (макромицеты) различных видов;

4.Определить кратность снижения и наиболее эффективный способ снижения удельной активности ^{137}C;.

5. Провести просветительскую работу среди населения по результатам исследования с целью повышения радиологической культуры.

Материал и методы. Измерение полевой эквивалентной дозы гамма-излучения (поверхностная активность почвы) производили при помощи дозиметра-радиометра РКС-107. Измерение содержания ^{137}Cs в микологических пробах осуществлялось гамма-радиометром Atomtex РКГ-АТ1320А № 20362.

Результаты и их обсуждение.

На основании данных проведенного социологического исследования констатировали, что большая часть населения (70%) Лунинецкого района активно занимается сбором грибов в основном средненакапливаемой группы, у 88% опрошенных – 20-25 % рациона питания занимают грибы. Высокий процент (90%) населения не владеет информацией о способности грибов накапливать радионуклиды, об эффективных способах обработки грибов. При этом 82% респондентов считают, что сушка грибов способствует уменьшению радионуклидов.

В результате проведенных измерений удельной активности ^{137}Cs грибов до кулинарной и технологической обработки, определено, что на территории с загрязнением ниже 1-2 Ки/км^2 активность ^{137}Cs в грибах (макромицетах) превышает норму РДУ-99 в 3-4 раза, на территории от 1-2 Ки/ км^2 – в 5-9 раз. Наибольшее значение активности ^{137}Cs, превышающей норму в 10-13 раз, имеют грибы, собранные в д. Красная Воля, Вулька 2, Межлесье – территории с загрязнением от 2-5 Ки/км^2. Эту группу грибов подвергли различным видам кулинарной и технологической обработки.

В период проведения исследования прослеживались различия в значениях коэффициента перехода ^{137}Cs из почвы в растение у разных видов грибов средненакапливаемой группы. Наибольшим Кп обладала лисичка обыкновенная (Cantharellus cibarius) – 24,5 (при норме Кп средненакапливаемой группы от 5 до 20), подберезовик (Leccinum scabrum) – 21, наименьшее значение Кп – 12,8 у подзеленки (Tricholoma sp.). А также отмечено варьирование Кп у грибов одного вида в зависимости от разных условий произрастания (увлажнения почвы, тип леса и почвы).

При проведении различных способов дезактивации определено, что снижение удельной активности ^{137}Cs наблюдается при всех видах кулинарной обработки грибов, однако высокий результат наблюдался при 3-х разовом отваривании – 6,9; значительно ниже при вымачивании и одноразовом отваривании с добавлением уксуса и др. – 1,6-2,4; при жарке и консервировании – 1. При сушке грибов происходит увеличение активности ^{137}Cs в 4-6 раз.

Выводы: 1. Население Лунинецкого района Брестской области недостаточно информировано об опасности внутреннего облучения организма радионуклидами, при том, что активно занимается заготовкой и употреблением грибов;

2. На территории с радиоактивностью ниже 1 – 2 Ки/км^2 удельная активность ^{137}Cs в грибах превышает норму в 3 - 4 раза, наибольшее превышение нормы наблюдается на территории с загрязнением 2 – 5 Ки/км2 – в 10-13 раз. Это грибы, собранные в населенных пунктах Красная Воля, Вулька – 2 и Межлесье;

3.Снижение удельной активности ^{137}Cs наблюдается при всех видах кулинарной обработки грибов, наиболее высокий результат наблюдался при 3-х разовом отваривании – 6,9; значительно ниже при вымачивании и одноразовом отваривании с добавлением уксуса и др. – 1,6-2,4; при жарке и консервировании – 1. При сушке грибов происходит увеличение активности ^{137}Cs в 4-6 раз.

По результатам исследования проведена просветительская работа в учреждениях образования, здравоохранения, Центрах практической и радиологической культуры.

Литература

1. Можно ли победить радиацию? Рекомендации специалистов. – Минск, 1996. -24с.

2. Методические указания по определению содержания стронция-90 и цезия-137 в почвах и растениях, ЦИНАО, Москва, 1985 г.

3. И.Н. Бекман. Радиоактивность и радиация. Конспект лекций. МГУ. Химический факультет. Кафедра радиохимии. 2006.

4. Василенко И.Я. Радиоактивный цезий-137. / Природа. 1999.– № 3. С. 70-76.

ВЛИЯНИЕ СЕЛЕНСОДЕРЖАЩЕГО СОЕДИНЕНИЯ ДАФС-25 НА ФИЗИЧЕСКУЮ РАБОТОСПОСОБНОСТЬ КРЫС ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ ГИПОТИРЕОЗЕ И ЕГО КОРРЕКЦИИ

Невыглас А.В., Изотова М.К., Романовский И.В.

Белорусский государственный медицинский университет, кафедра биоорганической химии

Ключевые слова: селен, йод, ДАФС-25, антиоксидант, гипотиреоз.

Резюме: *Учитывая эндемическую значимость в структуре эндокринной патологии в Республике Беларусь заболеваний щитовидной железы и, в первую очередь, гипотиреоза, актуальной является разработка экспериментальных моделей этой патологии и изучение факторов ее обуславливающих. В данной научной работе экспериментально примененяется селенсодержащий препарат ДАФС-25 в качестве компенсации сниженной тиреоидной функции.*

Resume: *Belarus is endemic country in the structure of endocrine diseases of the thyroid and hypothyroidism, it's important to develop experimental models of this pathology and study factors that cause it. This research uses Se-inclusive drugs DAPS - 25 as compensation for reduced thyroid function.*

Актуальность. Учитывая эндемическую значимость в структуре эндокринной патологии щитовидной железы в Республике Беларусь, является актуальной проблема гипотиреоза и других дисфункций щитовидной железы.

Факторы, обуславливающие гипотиреоз:

1. Дефицитом в почвах РБ йода и селена;
2. Инкорпорацией радиоактивных изотопов на радиационно-загрязненных территориях республики после аварии на ЧАЭС.

Цель исследования: изучение состояния антиоксидантного статуса в крови крыс в процессе развития экспериментального гипотиреоза и при его коррекции действием комбинации L-тироксина с селеносодержащим органическим соединением ДАФС-25 (диацетофенонилселенидом).

Задачи: 1. Охарактеризовать роль селена как микроэлемента и его биологическую роль; 2. Дать характеристику ДАФС-25 как органического соединения селена; 3. Обсудить роль селеносодержащих белков и ферментов в функционировании антиоксидантных систем организма и метаболизме гормонов щитовидной железы; 4. Проанализировать экспериментальную модель гипотиреоза и дать ее характеристику по уровню общих и свободных гормонов щитовидной железы; 5. Оценить физическую работоспособность экспериментальных животных по времени пробега в тредбане.

Материалы и методы. На кафедре биоорганическй химии и в лаборатории «Экспериментальной медицины, фармакологии и токсикологии» ЦНИЛ БГМУ сотрудниками кафедры (Романовский И.В., Ринейская О.Н., Глинник С.В., Шиманская Д.А.) отработана и охарактеризована динамика изменений уровня тиреоидных гормонов.

В эксперименте были использованы: 48 крыс самца, массой тела 160-180 гр. Экспериментальный гипотиреоз (ЭГ) вызывали путем приема крысами-самцами 0,02% водного раствора пропилтиоурацила (ПТУ) (Sigma, Германия) из поилок при

свободном доступе к ним в течение 21 дня. Каждая особь получала 0,74 мг ПТУ/100 г массы тела в сутки. В сыворотке крови определяли содержание тироксина (T_4), трийодтиронина (T_3), свободных Т4 и Т3, тиреотропного гормона гипофиза (ТТГ) методом иммуноферментного анализа (ИФА), при помощи тест-систем ИБОХ (Беларусь), (Япония).

Результаты и их обсуждение.

На 7-е сутки у экспериментальных животных наблюдалось развитие выраженного гипотиреоза, который характеризовался вялостью, гиподинамией, выпадением шерсти, сонливостью, увеличением массы тела. В таблице 1 представлено изменение весовых коэффициентов щитовидной железы (отношение массы щитовидной железы к массе тела крыс) в динамике эксперимента. Как видно из представленных данных этот показатель увеличивался, начиная с 7 суток, и достигал максимального значения по сравнению с контролем (в 3,6 раза) к 21 дню (табл. 1).

Таблица 1. Весовые коэффициенты щитовидной железы крыс при ЭГ

Группы животных	Весовой коэффициент, мг/100г
Контроль	5,38±0,49
Гипотиреоз	
7-е сутки	10,0±0,38*
14-е сутки	12,4±1,57*
21-е сутки	19,4±2,80*

Развитие гипотиреоза подтверждалось и увеличивающимся по мере эксперимента снижением уровней гормонов щитовидной железы (Т3 и Т4) в сыворотке крови и одновременным нарастанием в ней уровня ТТГ (рис. 1).

Так, на 4-е сутки уровень Т4 составил 79%, Т3 − 80%, ТТГ − 112% от контроля, принятого за 100%. На 7-е сутки уровень Т4 равнялся 38%, Т3 − 10%, ТТГ − 89%. К 14-м суткам уровень Т4 составлял 44%, Т3 − 7%, ТТГ − 161%. К 21-му Т3 практически не определялся, уровень Т4 составлял 9%, а уровень ТТГ достиг максимального значения − 222% от контроля (рис.1). Развитие ЭГ под влиянием хронического воздействия ПТУ, обусловлено способностью производных тиомочевины, к которым относится и ПТУ, ингибировать как продукцию тиреоидных гормонов в щитовидной железе, так и конверсию Т4 в Т3 и др. в тканях и тем самым вызывать гиперпластический ответ щитовидной железы на повышенную секрецию ТТГ [5]. Повышение же уровня ТТГ вызывалось по принципу обратной связи снижением уровня тиреоидных гормонов в крови [4]. Одновременно наблюдалось и уменьшение индекса компенсации Т4/Т3, характерное для развития гипотиреоза. Так, в контроле он составил 24,3, а в эксперименте на 7 сутки был 7,42, к 14 дню равнялся 6,19, и к 21 суткам уменьшился почти в 12 раз.

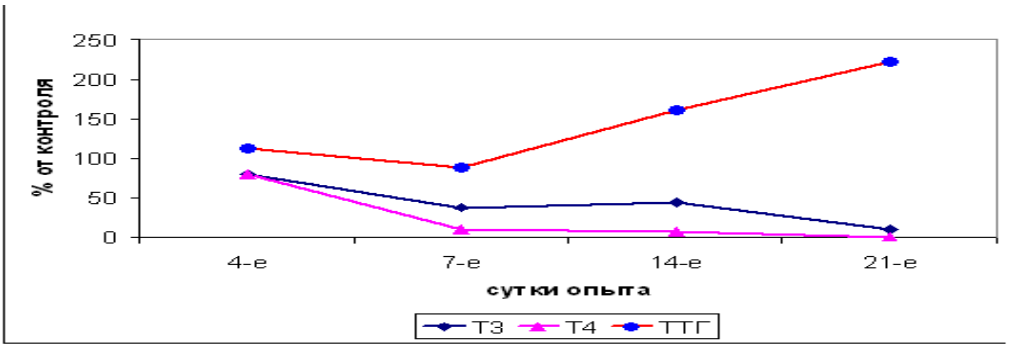


Рис. 1 – Динамика изменения содержания Т3, Т4 и ТТГ в сыворотке крови крыс при ЭГ

Так, на 4-е сутки уровень Т4 составил 79%, Т3 − 80%, ТТГ − 112% от контроля, принятого за 100%. На 7-е сутки уровень Т4 равнялся 38%, Т3 − 10%, ТТГ − 89%. К 14-м суткам уровень Т4 составлял 44%, Т3 − 7%, ТТГ − 161%. К 21-му Т3 практически не определялся, уровень Т4 составлял 9%, а уровень ТТГ достиг максимального значения − 222% от контроля (рис.1). Развитие ЭГ под влиянием хронического воздействия ПТУ, обусловлено способностью производных тиомочевины, к которым относится и ПТУ, ингибировать как продукцию тиреоидных гормонов в щитовидной железе, так и конверсию Т4 в Т3 и др. в тканях и тем самым вызывать гиперпластический ответ щитовидной железы на повышенную секрецию ТТГ [5]. Повышение же уровня ТТГ вызывалось по принципу обратной связи снижением уровня тиреоидных гормонов в крови [4]. Одновременно наблюдалось и уменьшение индекса компенсации Т4/Т3, характерное для развития гипотиреоза. Так, в контроле он составил 24,3, а в эксперименте на 7 сутки был 7,42, к 14 дню равнялся 6,19, и к 21 суткам уменьшился почти в 12 раз.

Представляло определенный интерес изучение динамики свободных тиреоидных гормонов в сыворотке крови, как в процессе развития гипотиреоза (7 сутки), так и при действии ДАФС, Т4 и их комбинации. По данным литературы у человека [X] уровень свободного Т4 составляет 0,04% от общего, а уровень свободного Т3 0,4% от общего.

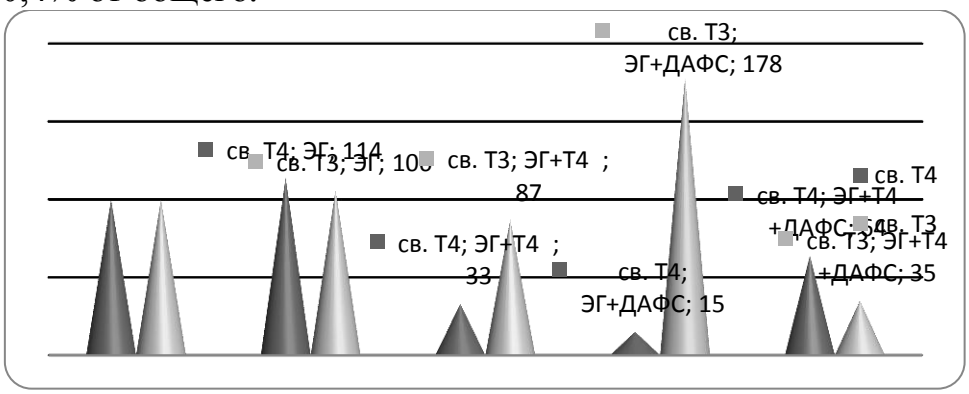


Рис. 2 – Содержание свободных Т4 и Т3 в сыворотке крови крыс с экспериментальным гипотиреозом (ЭГ) и при его коррекции в процентах по отношению к уровням гормонов у контрольных животных

По полученным нами данным этот уровень у крыс составил для свободного Т4 0,018% от общего, а для Т3 0,69% от общего. На 7 сутки развития гипотиреоза уровни свободных Т4 и Т3 несколько даже возросли: на 14% и 6% соответственно. Введение Т4 гипотиреоидным крысам не восстановило их уровни до нормы: уровень св.Т4 составил 33% от уровня у контрольных животных, а уровень св.Т3 – 87%. Введение ДАФС гипотиреоидным животным значительно, на 78% увеличило уровень св. Т3 и снизило до 15% от нормы уровень св.Т4. Это может быть обусловлено активацией дейодиназ, которые являются Se-зависимыми ферментами и в условиях дефицита тиреоидных гормонов усиливают конверсию Т4 в более активный Т3 [9,10]. Введение же комбинации Т4 и ДАФС привело к выравниванию диспропорции между уровнями св. Т4 и Т3, хотя их уровень и не достиг уровня у контрольных животных.

На следующем этапе исследований проводилась сравнительная оценка эффективности схем коррекции ЭГ с помощью L-тироксина (LT4) и селеносодержащего органического препарата диацетофенонилселенид (1,5-дифенил-3-селенапентадион-1,5 (ДАФС-25), действующего начала лекарственного средства «Селенобел» (Беларусь); и LT4 и комплекса аминокислот (АМК) (селенометионин, метионин, серин), в составе препарата «Селплекс» (Alltech, Ирландия) по состоянию процессов перекисного окисления и активности антиоксидантной системы (АОС). Коррекцию ЭГ проводили эндогастральным введением в течение 14 суток следующих препаратов: 1 гр. − LT4 в дозе 1,5 мкг/кг; 2 гр. − LT4 в дозе 1,5 мкг/кг + ДАФС-25 (50 мкг/кг); 3 гр. − LT4 в дозе 1,5 мкг/кг + комплекс АМК (селенометионин – 30 мкг/кг, метионин – 25 мкг/кг, серин – 16 мкг/кг). . Серин и метионин были включены в этот комплекс как аминокислоты, способствующие, включению селена в состав селеноспецифических протеинов, к которым относятся дейодиназы и глутатионпероксидазы, и др.

Таблица 2. Влияние введения T_4, Se-содержащего соединения (50 мкг/кг) и их комбинации на физическую работоспособность крыс с экспериментальным гипотиреозом (по продолжительности бега в третбане, мин. Скорость вращения третбана 32,0 м/мин)

Группы животных	I интактные, n = 6	II гипотиреоз, n = 6	III интактные+T_4, n = 6	IV интактные+ Se-сод. n = 6	V гипотиреоз+T_4, n = 6	VI гипотиреоз+Se-сод., n = 6	VII интактные +T_4 +Se, n = 6	VIII гипотиреоз+T_4 +Se, n = 6
Время пробега в мин.	13,0± 1,77	4,43± 0,61	10,57± 1,48	10,86± 2,04	7,0 ± 0,89	7,57± 1,94	15,71± 2,88	9,25± 1,03

Таким образом, использование для коррекции ЭГ LT4 (1,5 мкг/кг) в комплексе как с ДАФС-25 позволяет не только восполнять сниженную тиреоидную функцию, но и способствует восстановлению баланса тиреоидных гормонов и нормализации антиоксидантной защиты органов и тканей.

Выводы: 1. Развитие гипотиреоза приводит к существенному снижению физической работоспособности экспериментальных животных (крыс). 2. Введение гипотиреоидным животным LT4 и ДАФС-25 не приводили к значительному повышению (нормализации) физической работоспособности крыс. 3. Комбинированное введение LT4 и ДАФС-25 гипотиреоидным животным повышает физическую работоспособность, т.е. обладает анаболическим действием.

Литература

1. Герасимов Г.А. Влияние ионизирующей радиации на щитовидную железу / Г.А. Герасимов // Проблемы эндокринологии. – 1991. – Т. 37, № 4. – С. 64–67.

2. Микроэлемент селен: роль в процессах жизнедеятельности / И.В. Гмошинский [и др.] // Экология моря. – 2000. – № 54. – С. 5–19.

3. Полубояринов П.А., Лещенко П.П. Механизм распада молекулы селеноорганического препарата ДАФС-25. Сб.докл.межд. научн.практ. конф. «Современные проблемы естествознания», 19-21 ноября 2011г., Пенза

4.Тутельян В.А.,Княжев В.А., Хотимченко С.А. и др. Селен в организме человека. Метаболизм,антиосидантные свойства, роль в канцерогенезе. М., РАМН. 2002 г.,220 стр.

5.Kohrle J.,Jakob F. ,Contempre B., Dumont J.E. Selenium, the Thyroid, and the Endocrine System. Endocrine Revievs 26 (7), 944-984, 2005/

6. Gouriprasanna R., Sarma B.K., Phadnis P.P., Mugesh G. Selenium-containing enzymes in mammals: Chemical perspectives/ J. Chem. Sci. Vol.117, № 4, July 2005, pp.287-303.

ХАРАКТЕРИСТИКИ ОПИСАНИЯ ПЕРЕХОДА БЕЛОЙ ЖИРОВОЙ ТКАНИ В БУРУЮ ЖИРОВУЮ ТКАНЬ

Недзьведь Н. А., Студеникина Т. М.

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск, кафедра гистологии цитологии и эмбриологии

Ключевые слова: белая и бурая жировая ткань, анализ изображения, топологические и текстурные характеристики ткани.

Резюме. *Описывается исследование белой и бурой жировой ткани, выполненное посредством методов анализа и обработки изображений. Методом главных компонент выбраны оптимальные параметры для определения перехода одного вида ткани в другой, основу которых составляют топологические и текстурные характеристики.*

Resume. *The investigation of white and brown adipose tissue was described. It is based on analysis of microscopical samples by image processing system. The segmentation of the adipose cells on images allow to spend measurement characteristics of such objects that was thinned out by principal component method. It was defined that more effective characteristics for description white and brown adipose tissue are topological and textural characteristics.*

Актуальность. Широкое использование математических методов является необходимым условием совершенствования качества научных исследований в фармакологии, биологии и медицине. К таким задачам относится получение четких морфометрических критериев белой и бурой жировых тканей, и их помощью - выявление переходной ткани - бежевой. Эти критерии позволят оценить изменения, происходящие в жировой ткани под действием различных воздействий в эксперименте, а также лекарственных препаратов, иных лечебных методик, выработать эффективные терапевтические воздействия при лечении нарушений обмена.

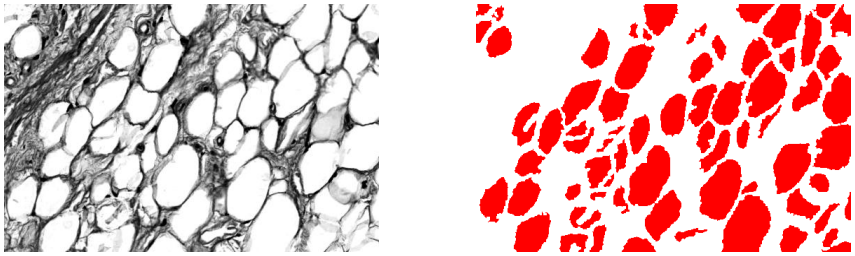
Цель: определить эффективные морфометрические характеристики для описания перехода белой жировой ткани в бурую.

Задачи:

1. Получение цифровых изображений жировой ткани.
2. Выделение клеток в ткани на изображении.
3. Выбор параметров для описания клеток разных видов жировой ткани.
4. Уменьшение размерности данных при минимальной потере информации.
5. Определение эффективных характеристик для распознавания вида жировой ткани.

Материал и методы. Исследовались изображения гистологических препаратов методами оптической микроскопии. Изображения жировой ткани взяты из архивов свободных интернет источников, располагающихся на сайтах: www.diacomp.org, www.stritch.luc.edu, tma.im, images2.aperio.com, а также оцифрованы с гистологических препаратов ГКПАБ г. Минска. Оцифровка изображения, а также определение характеристик жировых клеток проводилось на программно-аппаратном комплексе «Биоскан» (www.itlab.anitex.by/bioscan), разработанном в БГМУ. Для выделения белых и бурых жировых клеток и их структур, например жировых капель, были разработаны два алгоритма.

Алгоритм выделения клеток белой жировой ткани на цифровом изображении основан на определении областей с однородными характеристиками яркости и операций по коррекции формы. Он выполняется автоматически и позволяет получить бинарное изображение клеток (Рис. 1)



а) б)

Рис. 1 – Изображения белой жировой ткани: а) микроскопическое изображение гистологического препарата, б) бинарное изображение жировых капель

Алгоритм выделения бурой жировой ткани является более сложным: проводится интерактивный контроль со стороны исследователя за правильностью автоматического выделения, поскольку клетки могут сливаться друг с другом.

В результате работы алгоритма определяются три фракции объектов: клетки, светлые жировые капли, темные жировые капли (Рис. 2).

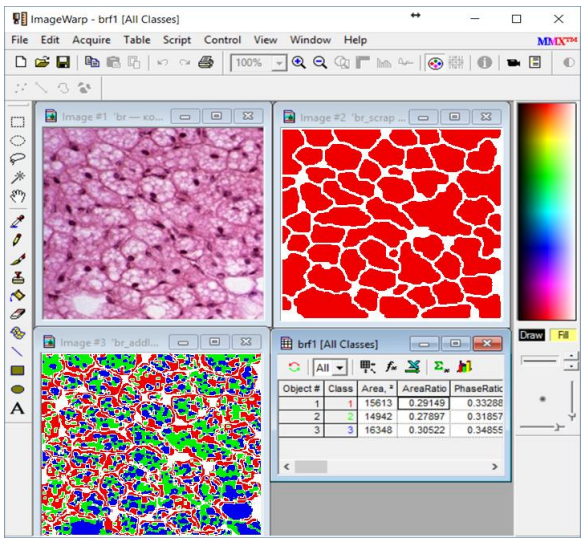


Рис. 2 – Копия экрана системы «Биоскан» во время анализа бурой жировой ткани, на котором первое изображение отражает исходное микроскопическое изображение, второе – бинарное изображение клеток, третье – индексированное изображение трех фракций: клетки, светлые жировые капли, темные жировые капли.

Для количественного описания объектов на полученных изображениях использовались 42 характеристики, которые можно отнести к следующим группам: геометрические, топологические, текстурные, колориметрические характеристики.

Большое количество данных затрудняет выполнение качественного анализа полученной информации. Поэтому, для определения наиболее эффективных

характеристик переходного состояния жировой ткани использован метод главных компонент. Этот метод обработки данных позволяет объединить сходные количественные характеристики объекта и выделить наиболее информативные из них (Рис. 3).

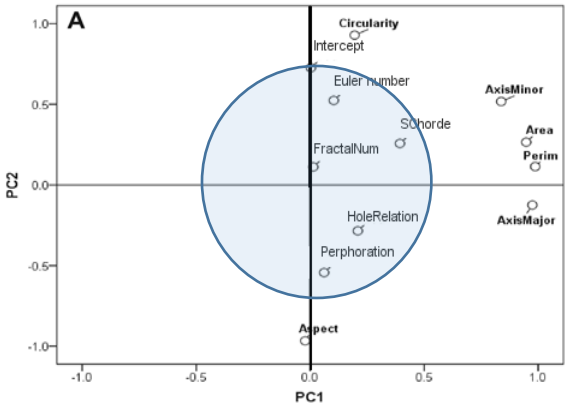


Рис. 3 – Результаты анализа всех полученных характеристик с помощью метода главных компонент, где PC1 отражает параметры бурой жировой ткани, PC2 – белой жировой ткани.

Результаты и их обсуждение.

Исследование проводилось на изображениях гистологических препаратов жировой ткани, где присутствовали участки ткани с клетками промежуточной морфологии. Индивидуальные особенности каждого организма не позволили использовать характеристики абсолютных величин, такие как площадь, периметр, а также характеристики формы клеток. Для выделения клеток бурой и белой жировой ткани применялись разные алгоритмы. Однако контрастная окраска ядер позволила определить положение всех клеток. Исходный набор данных автоматически переведен в новую систему координат, размерность которой была уменьшена до числа вышеуказанных характеристик, разделенных на две группы. Первая относится к локальным и описывает индивидуальные особенности клеток (Рис. 4).

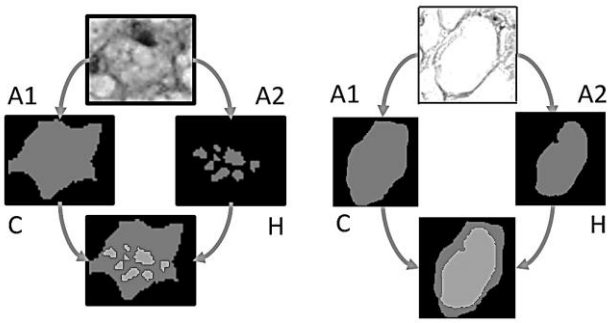


Рис. 4 – Изображения отражающие индивидуальные особенности клеток для бурой (слева) и белой жировых тканей (справа). Первый ряд – исходные микроскопические изображения, второй – бинарные изображения клетки (A1) и жировых капель (A2), третий – индексированное изображение клетки, подготовленное для анализа.

Наиболее эффективными их них являются отношение площади жировой капли к площади клетки (A1/A2, где A1 - площадь клетки, A2 – суммарная площадь

жировых капель) и топологическое число Эйлера (C-H, где C - число связных компонент индексированного изображения, H - число отверстий).

Ко второй группе характеристик относятся глобальные характеристики, характеризующие ткань в целом. К ним относятся сумма хорд, пересеченность и коэффициент фрактальной размерности. Сумма хорд и пересеченность описывают текстурные характеристики. Как правило, выделяют горизонтальную или вертикальную пересеченность, которая определяется как число пересечений горизонтальной или вертикальной сетки, наложенной на изображение, с границами объектов. Шаг сетки задается дополнительной глобальной переменной. Сумма хорд – стереологический параметр, равный суммарной длине горизонтальных хорд, наложенных на изображение сетки и находящихся внутри объектов.

Фрактальная размерность — один из способов определения множества в метрическом пространстве. Существует несколько оценок размерности границ по фрактальным особенностям. В данной работе использовалась кубическая размерность (*D*). Если на границе изображения *N(r)* вмещается минимальное число квадратов со стороной *r*, оценка размерности осуществляется через предел:

$$D = \lim_{r\to 0}(\frac{\log(N(r))}{\log(1/r)} D = \lim_{r\to 0}(\frac{\log(N(r))}{\log(1/r)},$$

Способ подсчета кубов основан на подсчёте ячеек решетки, которая накладывается на изображение.

Полученные характеристики могут использоваться для классификации клеток основных видов жировой ткани, а также переходных форм.

В ходе проводимого исследования было установлено, что участки перехода одного вида жировой ткани в другой не всегда четко выявляются (Рис. 5) и наиболее эффективным методом определения такого перехода и его активности является морфометрический метод с использованием указанных характеристик.

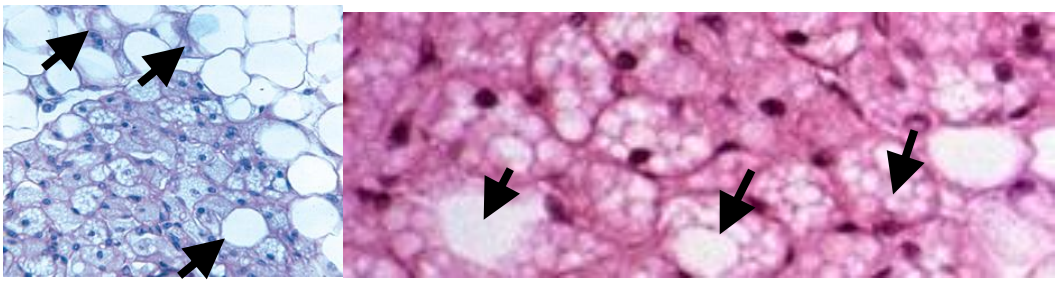


Рис. 5 – Участок перехода белой жировой ткани в бурую (слева) и клетки переходной формы (справа).

Выводы:

1. Оптимальными характеристиками для определения вида жировой клетки являются:

– топологическое число Эйлера;

– фрактальная размерность;

– отношение площади капли к площади клетки;

– текстурные характеристики (сумма хорд и пересеченность) позволяют определить вид жировой ткани.

2. Текстурные характеристики важны для определения границы перехода между разными видами ткани.

3. Участки изменения вида ткани включают как клетки бурой, так и белой жировой ткани, а граница не является четкой.

4. Полученные данные могут быть использованы для автоматизации анализа жировой ткани по изображениям для разных исследовательских задач.

Литература

1.Matthew Harms, Patrick Seale. Brown and beige fat: development, function and therapeutic potential / Nature Medicine 19, 1252–1263 (2013)

2.Автандилов, Г.Г. Медицинская морфометрия: руководство / Г.Г. Автандилов. – М. : Медицина, 1990. – 384 с.

3.Вегерхофф, Р. Основы световой микроскопии и формирования изображения / Р. Вегерхофф, О. Вайдлих, М. Кэссенс. – GIT VERLAG GmbH & Co. KG, 2006. – 52 с.

4.Мяделец О.Д., Мяделец В.О., Соболевская И.С., Кичигина Т.Н.. Белая и бурая жировые ткани: взаимодействие со скелетной мышечной тканью/ Вестник Витебского государственного медицинского университета -2014г.,N 5, стр.32-44

5.Недзьведь, А.М. Анализ изображений для решения задач медицинской диагностики / А.М. Недзьведь, С.В. Абламейко. – Минск: ОИПИ НАН Беларуси, 2012. – 248 с.

6.О фракталах [Электронный ресурс]. – 2012. – Режим доступа: http://fractals.chat.ru/math.htm. – Дата доступа : 25.05.2016.

THE STATE OF PRO- AND ANTIOXIDANT SYSTEMS OF KIDNEYS IN CASE OF EXPERIMENTAL HYPOTHYROIDISM

Novak D.I., Olenovych O.A.

Higher State Educational Establishment of Ukraine
«Bukovinian State Medical University»,
Department of Clinical Immunology, Allergology and Endocrinology,
Chernivtsi

Key words: experimental hypothyroidism, lipid peroxidation, protein oxidative modification, renal tissue.

Summary. *The experiments, carried out on 18 rats with hypothyroidism, demonstrated that due to the exhaustion and failure of compensatory intrarenal antioxidant system, the intensity of accumulation of nephrotoxic lipid and protein peroxidation end-products in the renal tissue of hypothyroid rats tends to become excessive, causing renal dysfunction, leading to the ischemic, toxic or immunologic damage of renal tissue.*

Резюме. *Эксперименты, выполненные на 18 крысах с гипотиреозом, показали, что, вследствие истощения и срыва компенсаторных возможностей внутрипочечных антиоксидантных систем, интенсивность накопления нефротоксичных продуктов липо- и протеинопероксидации в ткани почек гипотиреоидных крыс оказывается чрезмерной, что может стать причиной развития ренальных дисфункций, привести к ишемическому, токсическому, иммунологическому поражению почечной ткани.*

Introduction. Nowadays a great attention is paid to the study of free radical oxidation processes, which can be considered both as adaptational body reaction and as universal mechanism of alteration of biostructures in case of pathology, including thyropathies [1]. Pluripotent influence and universality of biologic effects of thyroid hormones determines the close connection between their level and the intensity of free radical oxidation, lipid and protein peroxidation processes – non-specific markers of the dysfunction of inner organs, including kidneys [4, 5]. Functional condition of the latest is known to influence all metabolic processes in the body. The fact of mutual influence of thyroid status of the body, lipid and protein peroxidation processes and renal function status is undisputed [3]. The investigation of peroxidation processes and antioxidant system state (AOS) in renal tissue in case of thyropathy will widen the possibilities of targeted pathogenic corrective influence on the initial stages of renal dysfunction in order to prevent its chronization [2].

The objective. of this study was to establish the character of influence of thyroid hormone deficiency on the processes of lipid and protein peroxidation in the renal tissue.

Material and methods. The experiments were carried out on 28 matured nonlinear male rats under the standard conditions of vivarium. For the experimental modeling of hypothyroidism 18 animals were administered mercazolil (Mercazolilum, LLC «Pharmaceutical company «Zdorovye», Ukraine) intraperitoneally in a dose of 10 mg/kg. 14 days after the beginning of pathology formation 18 hypothyroid rats and 10 animals of control group were euthanized by decapitation under the slight diethyl ether anesthesia. The object of the research was renal tissue, removed, washed out of blood and homogenized for the further investigations right after animals' decapitation [2].

The state of lipid peroxidation (LPO) was assessed by quantification of malondialdehyde (MDA) and diene conjugates (DC), antioxidant protection – by the contents of enzymatic (superoxide dismutase (SOD), catalase (CT), glutathione peroxidase (GPO)) and non-enzymatic systems (glutathione S-transferase (GST), sulfhydryl groups (SH-groups). Dinitrophenylhydrazones (DPH) concentration was determined to assess the intensity of protein oxidative modification (POM) [2].

Statistical processing of the obtained data was performed with the establishment of Student's coefficient (t).

Results.

As the results of investigation showed (table), MDA level in renal tissue of hypothyroidal rats was twice higher as compared with control parameters ($p<0,001$), DC contents was found to be increased by 38,1% ($p<0,001$) despite the reliable increase (by 28,6%) of SOD activity ($p<0,01$). Such biochemical changes were possible under the excessive intensity of reactive oxygen species generation, confirmed by the increase of CT activity by 58,5% ($p<0,001$) and two-fold reduction of the basic intrarenal antiradical enzyme – GPO ($p<0,001$). The elevation of GST activity by 21,0% ($p<0,001$), probably, hasn't compensated these changes, since the level of free SH-groups in renal tissue was reliably decreased ($p<0,001$).

On this background the intensive peroxidation has involved protein molecules of renal structures – the contents of neutral and basic DPH in renal tissue was found to be elevated by 82,5 и 81,4% ($p<0,001$) respectively.

Table 1. Characteristics of changes of pro- and antioxidant systems in renal tissue of rats with experimental hypothyroidism (X±Sx)

Indices	Group, number of animals	
	Control, n=10	Hypothyroidism, n=18
Malondialdehyde, µmol/1 mg of tissue	83,71±0,76	168,23±2,78 p<0,001
Diene conjugates, nmol/1 mg of protein	1,18±0,03	1,63±0,06 p<0,001
Superoxide dismutase activity, un./1 min./1 mg of protein	0,28±0,01	0,36±0,02 p<0,01

Catalase activity, μmol/1 min./1 mg of tissue	94,80±0,89	150,31±4,52 p<0,001
Glutathione S-transferase activity, μmol/1 min./1 mg of tissue	14,30±0,53	17,30±0,45 p<0,001
Glutathione peroxidase activity, μmol/1 min./1 mg of protein	87,31±1,08	42,02±1,31 p<0,001
Level of SH-groups, mmol/1 mg of tissue	0,029±0,001	0,021±0,001 p<0,001
Neutral dinitrophenylhydrazones, mmol/1 g of protein, 370 nm	1,03±0,06	1,88±0,01 p<0,001
Basic dinitrophenylhydrazones, un.o.d./1 g of protein, 430 nm	9,14±0,49	16,58±0,56 p<0,001

Note: P – statistically significant difference in comparison with control group;
n – number of experimental animals.

Conclusion. Mentioned above findings evidence, that due to the exhaustion and failure of compensatory intrarenal antioxidant system, the intensity of accumulation of nephrotoxic lipid and protein peroxidation end-products in the renal tissue of hypothyroid rats tends to become excessive, causing renal dysfunction, leading to the ischemic, toxic or immunologic damage of renal tissue.

References

1.Кожевников, Ю.Н. О пероксидном окислении липидов в норме и патологии (обзор) / Ю.Н.Кожевников // Вопр. мед. химии. – 1985. – №5. – С.2-7.

2.Оленович, О.А. Вплив ескузану на стан про- та антиоксидантної системи крові та щитоподібної залози при експериментальному гіпотиреозі / О.А.Оленович // Бук. мед. вісник. – 2007. – Т.11, №4. – С.115-118.

3.Роль змін прооксидантно-антиоксидантного гомеостазу в розвитку різних патологічних процесів / А.Г.Костенко, В.О.Костенко, О.І.Цебржинський та ін. // Фізіологічний журнал. – 2000. – Т. 46, № 2 (додаток). – С.82-83.

4.Сомова, О.В. Взаємозв'язок тиреоїдного стану організму та процесів пероксидного

окислення ліпідів: автореф.дис...канд.біол.наук / О.В.Сомова. – Харків, 1999. – 11с.

5.Engler, H. Effect of thyroid hormones on Lp(a) and lipid metabolism / H.Engler, W.Riesen // Clinical Chemistry and Laboratory Medicine. – 1998. – Vol.36. – P.731–735.

ИЗМЕНЕНИЕ КОНТРАСТНО-ЦВЕТОВОЙ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ ПРИ ГИПЕРКАПНИИ И ГИПЕРОКСИИ

Обухович О.П., Третьяков Д.С., Анисимов А.А.

Белорусский государственный медицинский университет,
кафедра нормальной физиологии
г. Минск

Ключевые слова: контрастно-цветовая чувствительность, карбоген, углекислый газ, гипероксия, гиперкапния

Резюме: *Представлены результаты исследования влияния гиперкапнии и гипероксии на контрастно-цветовую чувствительность зрительной системы. Определены направленность и выраженность изменений контрастно-цветовой чувствительности.*

Resume: *The effect of hypercapnia and hyperoxya in the contrast-color sensitivity of the visual system were presented. The direction and degree of contrast sensitivity were determined.*

Актуальность. Содержание углекислого газа и кислорода в крови являются важными регуляторными факторами кровотока в сетчатке и головном мозге, а ответ сосудов сетчатки тесно связан с реакцией сосудов головного мозга [7]. В связи с высоким уровнем метаболизма клеток сетчатки [1] любые морфометрические или гемодинамические изменения в сосудах сетчатки могут оказывать существенное влияние на ее функционирование.

Многие исследования показывают, что при гипероксии наблюдается сужение сосудов сетчатки и уменьшение кровотока, в то время как при гиперкапнии наблюдается противоположный эффект, однако, с учетом сложности анатомической структуры системы кровообращения сетчатки [2] и механизмов, контролирующих ее гемодинамику [3], выраженность и направленность этих реакций не всегда однозначна.

В связи с высокой зависимостью функции нервных элементов зрительной системы, и в первую очередь, функции фоторецепторов сетчатки, от состояния системы доставки к ним кислорода и питательных веществ [4], состояние кровотока в макро- и микроциркуляторном русле можно оценить путем измерения порогов контрастно-цветовой чувствительности (КЦЧ) [5].

Для изучения влияния кислорода и углекислого газа на состояние кровотока в сосудах сетчатки в данном исследовании использовалась смесь, близкая по составу к карбогену, используемому в медицине для лечения пациентов с обструкцией центральной артерии сетчатки с целью улучшить оксигенацию сетчатки глаза [6].

Цель: определить пороги контрастно-цветовой чувствительности при вдыхании 6% углекислого газа и смеси, близкой по составу к карбогену, следующего состава: 6% CO_2 и 94% O_2.

Задачи: 1. Определить направленность изменения КЦЧ при гиперкапнии и одновременно при развитии гиперкапнии и гипероксии

2. Оценить степень выраженности изменений КЦЧ в различных областях поля зрения

Материал и методы. Пороги КЦЧ были определены у 19 здоровых студентов БГМУ (средний возраст [±SD] 19,4 ±2.43 года) с нормальным состоянием здоровья и отсутствием жалоб на зрение. Гиперкапния моделировались посредством вдыхания атмосферного воздуха с 6% содержанием углекислого газа. Гиперкапния и гипероксия достигалась путем вдыхания карбогена следующего состава: 6% CO_2 и 94% O_2,- полученного с использованием концентратора кислорода. Испытуемым надевали специальную маску с встроенными клапанами и трубкой, присоединяемой к пакету с газовой смесью. Глубина гиперкапнии и гипероксии исследовалась путем анализа состава альвеолярного воздуха на газовом анализаторе.

Измерение порогов КЦЧ осуществлялось методом кампиметрии после 20-минутного периода темновой адаптации испытуемых в условиях физического и психологического комфорта в экранированном, шумо- и светоизолированном помещении.

Испытуемого при определении КЦЧ просили поместить подбородок и зафиксировать голову на подставке на расстоянии 35 см от экрана монитора размером 30,48 х 22,86 см так, чтобы зрительная ось располагалась на уровне центра экрана. На один глаз надевалась повязка.

Перед измерением КЦЧ определялось время визуальной сенсомоторной реакции (СМР) испытуемых, для чего их просили надеть маску, расслабиться, привыкнуть к обстановке, и затем 8-10 раз нажимать как можно быстрее клавишу ввода на клавиатуре после появления на экране яркого визуального объекта. Среднее значение времени СМР автоматически учитывалось компьютером при определении КЦЧ. Среднее время СМР для 19 человек составило 0,385±0,45 мс.

Испытуемых просили удерживать взор на слабо светящейся центральной точке-метке в центре экрана и при восприятии боковым зрением периодически возникающих в разных участках экрана точек красного цвета нарастающей яркости как можно быстрее нажимать клавишу ввода [2].

Для исследования зависимости КЦЧ от повышения концентрации кислорода испытуемые были разделены на 2 случайные группы. Первая группа использовала для дыхания смесь атмосферного воздуха с 6% CO_2, вторая – смесь, состоящую из 94% кислорода и 6% углекислого газа (карбоген).

Исследование КЦЧ проводилось в 3 этапа с 10-минутными интервалами между ними: тренировочное тестирование; тестирование при вдыхании атмосферного воздуха (контроль); тестирование при вдыхании воздуха с повышенным содержанием углекислого газа (для первой группы) или карбогена (для второй группы) (опыт). Перед каждым этапом проводилось измерение скорости реакции. Между этапами контролировался состав выдыхаемого воздуха.

Значения КЦЧ рассчитывали для 2 областей: области области поля зрения за вычетом макулы и слепого пятна (рис. 1).

Обработка данных проводилась в программе Statistica 10.0. Достоверность оценивалась с использованием коэффициента Стьюдента.

Результаты и их обсуждение.

В результате эксперимента были выявлены значимые изменения КЦЧ различной направленности (таблица 1).

В соответствии с характером выявленных изменений КЦЧ испытуемые каждой группы были разделены на 2 подгруппы: испытуемые, КЦЧ которых улучшилась, и испытуемые, КЦЧ которых ухудшилась (рис. 1).

Таблица 1. Изменения контрастно-цветовой чувствительности при гиперкапнии и гипероксии

Группа испыту-емых (состав смеси)	Область	Характер изменения КЦЧ (% испытуемых)	Порог КЦЧ (контроль)	Порог КЦЧ (опыт)	Разница ('контроль' - 'опыт')	p
6% CO2, 21% кислорода, 73% азота (10 чел)	Макула	↑10	25,4	25,2	0,2	0,0003
		↓90	27,1±1,6	28,4±1,8	-1,2±0,9	0,0110
	Поле за вычетом	↑40	28,9±2,2	28,3±2,0	0,6±0,2	0,0193
		↓60	27,2±1,2	28,7±1,2	-1,5±1,0	-
6% CO2, 94% O2 (карбоген) (9 чел)	Макула	↑22,2	26,4	25,5	0,9	-
		↓77,8	25,0±1,6	26,6±2,1	-1,6±1,0	0,0048
	Поле за вычетом	↑0	-	-	-	-
		↓100	24,2±1,8	25,9±2,4	-1,6±1,4	0,0068

* ↑- улучшение КЦЧ; ↓ - ухудшение КЦЧ

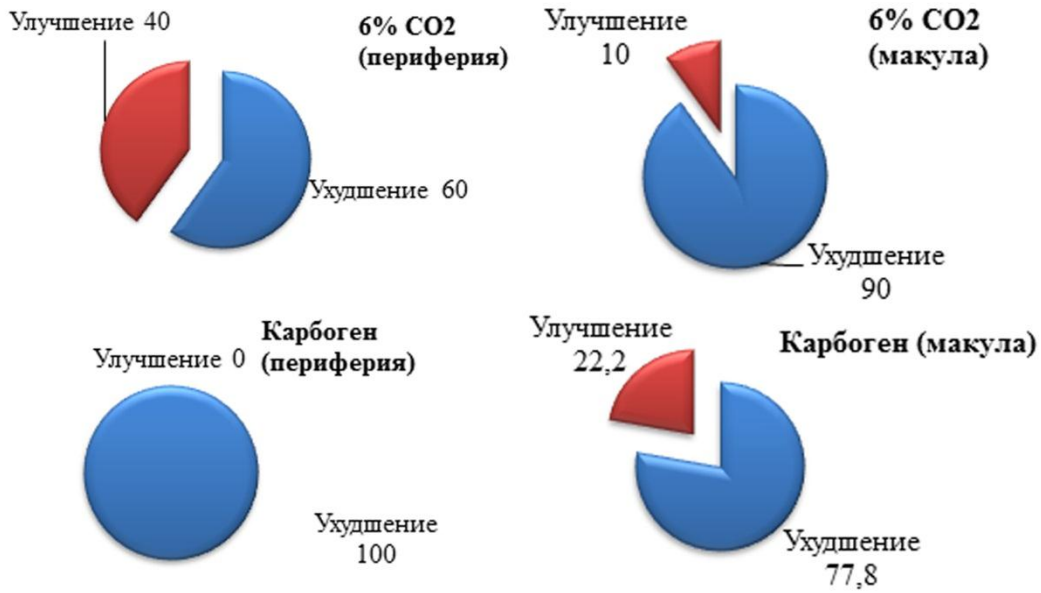


Рис. 1 – Характер изменения КЦЧ

В первой группе (6% CO_2) в области макулы улучшение КЦЧ наблюдалось в 10% случаев, во второй группе (карбоген) – в 22,2% случаев. Как в первой группе, так и во второй чаще всего в области макулы наблюдалось ухудшение КЦЧ у 90 % испытуемых в первой группе и у 77,8 % испытуемых во второй группе.

В области поля зрения за вычетом макулы и слепого пятна в первой группе улучшение отмечалось в 40% случаев, в то время как во второй группе улучшения

не было зарегистрировано и у всех испытуемых наблюдалось стойкое ухудшение КЦЧ. В первой группе ухудшение регистрировалось у 60% испытуемых.

Для более детального анализа полученных результатов для каждой подгруппы была построена диаграмма, характеризующая степень выраженности наблюдаемых изменений (рисунок 2).

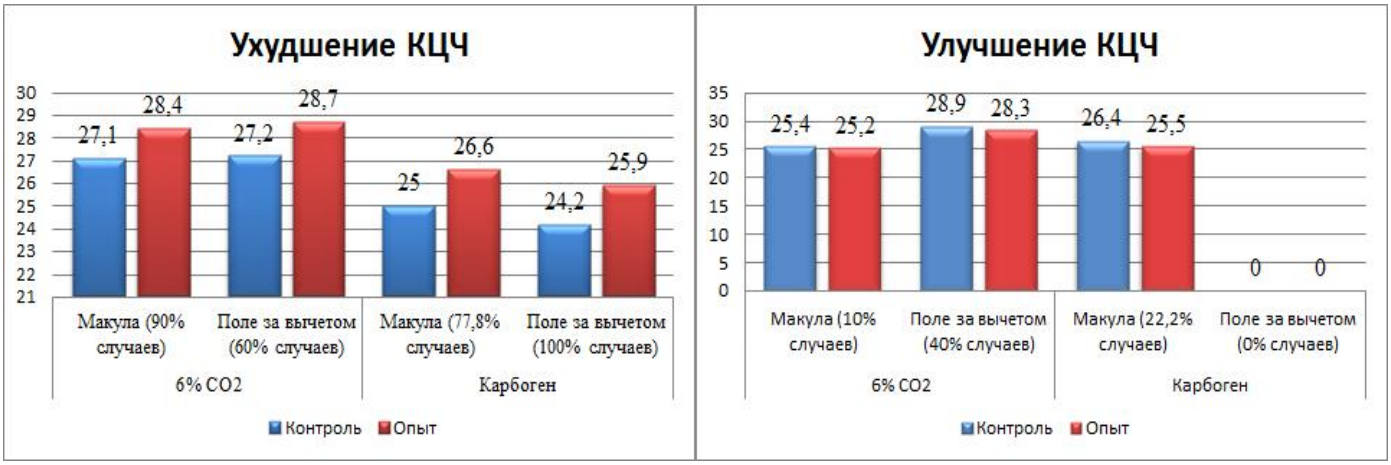


Рис. 2 – Степень выраженности изменений КЦЧ

В подгруппе с ухудшением КЦЧ (рис. 2, слева) у испытуемых, вдыхавших воздух с 6% CO_2, в области макулы наблюдалось ухудшение КЦЧ на 1,2 относительных единиц (о.е.), в то время как у испытуемых, использовавших для дыхания карбоген, КЦЧ ухудшилась на 1,6 о.е. В периферической области в группе с 6% CO_2 ухудшение составило 1,5 о.е, а в группе с карбогеном - 1,6 о.е.

В подгруппе испытуемых с улучшением КЦЧ (рис. 2, справа), использовавших для дыхания воздух с 6% CO_2, в области макулы наблюдалось улучшение КЦЧ на 0,2 относительных единиц (о.е.), в то время как у испытуемых, вдыхавших карбоген, в области макулы улучшение КЦЧ составило 0,9 о.е. В периферической области у испытуемых, дышавших воздухом с 6% CO_2 КЦЧ улучшилась на 0,6 единицы.

В связи с тем, что периферия сетчатки и макулярная область снабжаются различными системами кровообращения, а также с тем, что в области макулы при использовании для дыхания карбогена улучшение КЦЧ встречалось чаще, можно предположить, что в данной области преимущественное влияние на состояние сосудов оказывает углекислый газ. На периферии сетчатки, где при использовании карбогена не было выявлено ни одного случая улучшения КЦЧ, преимущественное влияние оказывает кислород, что согласуется с данными литературы [7].

Выводы: 1. Как при гиперкапнии, так и при одновременном развитии гиперкапнии и гипероксии наблюдалось изменение КЦЧ различной направленностью, обусловленной сложностью механизмов регуляции кровотока сетчатки.

2. Как улучшение КЦЧ, так и ее ухудшение наиболее выражены при одновременном развитии гиперкапнии и гипероксии.

3. В области макулы при гипероксии улучшение встречается чаще, чем при гиперкапнии, но является более выраженным, ухудшение же встречается реже, но

также является более выраженным. В периферической области выраженность ухудшения КЦЧ при обоих смоделированных состояниях находится примерно на одном уровне, но при вдыхании карбогена встречается чаще. Улучшение КЦЧ в этой области наблюдалось только при вдыхании углекислого газа.

Литература

1. Macaluso C., Onoe S., Niemeyer G. Changes in glucose level affect rod function more than cone function in the isolated, perfused cat eye // Investigative Ophthalmology & Visual Science - 1992. - №33. - P. 2798 – 2808.

2. Kergoat H., Faucher C. Effects of Oxygen and Carbogen Breathing on Choroidal Hemodynamics in Humans// Investigative Ophthalmology & Visual Science – 1999. - №40 – P. 2906-2911.

3. Ed. G. Burnstock, A.M. Sillito. Nervous Control of the Eye. - Amsterdam: Informa Healthcare, 2000. - 320 p.

4. S. F. Nilsson, O. Mäepea, A. Alm et al. Ocular blood flow and retinal metabolism in abyssinian cats with hereditary retinal degeneration // Investigative Ophthalmology & Visual Science - 2001. - №42. - P. 1038 – 1044.

5. Кубарко А.И., Кубарко Н.П., Кубарко Ю.А. Контрастно-цветовая чувствительность зрения как биомаркер состояния гемодинамики в сосудах системного и микроциркуляторного русла // Здравоохранение. - 2014. - №9. - С. 57-66.

6. Pakola SJ, Grunwald JE. Effects of oxygen and carbon dioxide on human retinal circulation // Investigative Ophthalmology & Visual Science. - 1993. - №34. - p. 2866-2870.

7. Geiser MH, Riva CE, Dorner GT, Diermann U, Luksch A, Schmetterer L. Response of choroidal blood flow in the foveal region to hyperoxia and hyperoxia-hypercapnia. // Curr Eye Res.. - 2000. - №21. - P. 669-76.

PENTAFOLD 2.0 – АЛГОРИТМ ДЛЯ ПРЕДСКАЗАНИЯ ВТОРИЧНОЙ СТРУКТУРЫ БЕЛКОВ И ПЕПТИДОВ

[1]Побойнев В. В., [1]Хрусталёв В. В., [2]Хрусталёва Т. А.

[1]Белорусский государственный медицинский университет, кафедра общей химии, г. Минск
[2]ГНУ «Институт физиологии НАН Беларуси», лаборатория клеточных технологий, г. Минск

Ключевые слова: компьютерный алгоритм, вторичная структура, вероятностная шкала, чувствительность, специфичность.

Резюме: *создан оригинальный алгоритм для предсказания вторичной структуры белков по аминокислотной последовательности, основанный на вероятностных шкалах. По сравнению с существующими методами данный оригинальный алгоритм отличается более высокой чувствительностью к выявлению бета-тяжей.*

Abstract: *the original algorithm for secondary structure of proteins prediction based on probability scales using amino acid sequence as an input has been created. This original algorithm has a higher sensitivity for beta-strands than currently existing methods.*

Актуальность. Предсказание вторичной структуры белка является одной из наиболее важных задач, преследуемых биоинформатикой, поскольку имеет большое значение для медицины (например, в разработке лекарственных препаратов белковой природы) и для биотехнологии (например, при создании новых вакцинных пептидов). Все алгоритмы для предсказания вторичной структуры можно разделить на две большие группы: основанные на гомологии и не основанные на гомологии (вероятностные). Первые используют в своей работе сведения о белках, которые уже были изучены методами рентгеноструктурного анализа или с помощью ядерно-магнитного резонанса, из международной базы данных PDB (www.pdb.org). Работа алгоритмов, не основанных на гомологии, заключается в сопоставлении аминокислотной последовательности с вероятностными шкалами. Последний тип алгоритмов представляет гораздо больший интерес для исследователей, так как позволяет предсказать участки белка, в которых возможны структурные переходы.

Все аминокислотные остатки можно разделить на три группы: аминокислотные остатки, которые достоверно чаще образуют альфа-спирали – альфа-образователи (аланин, глутамин, глутаминовая кислота, аргинин, лейцин, метионин, лизин); аминокислотные остатки, которые чаще образуют бета-тяжи – бета-образователи (валин, изолейцин, цистеин, фенилаланин, тирозин, триптофан, треонин) и аминокислотные остатки, которые чаще находятся за пределами элементов вторичной структуры, т.е. находятся в неструктурированных участках (так называемый койл) белков и пептидов – пролин, глицин, аспарагиновая кислота, аспарагин, серин, гистидин [1]. Однако перечисленные выше предпочтения для большинства аминокислотных остатков нельзя считать достаточно сильно выраженными: в частности, вероятность того, что остаток лизина войдёт в состав альфа-спирали равна 36%, бета-тяжа – 30%, койла – 34%.

На формирование элементов вторичной структуры влияют ближние и дальние взаимодействия между аминокислотными остатками одной и той же полипептидной цепи [2]. Ближние взаимодействия можно предсказать с высокой долей вероятности, в отличие от дальних [2]. Влияние дальних взаимодействий на образование элементов вторичной структуры при работе с аминокислотной последовательностью не учитывается. Так, в большой прионном белке человека в норме третья и вторая альфа-спирали стабилизируются при помощи контактов друг с другом. При исследовании только первичной структуры прионного белка человека по методам из NPS@Consensus на месте второй альфа-спирали предсказывается бета-тяж (Рис. 1).

```
CC36xx0    CPNITIKQHTVTTTTKGENWTETDVKMRERVREQMC
DPM        ccceeeeeeeeeeecctcccchehehhhhhhhhhcc
DSC        ccceeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeec
GOR1       etteeeeeeeeeecccccchhhhhhhhhhhhhhhhh
GOR3       cccceeeeeeeeeeeeccccchhhhhhchhhhhhhe
GOR4       ccccccccceeeeeccccceeeeeeeeeeeeeeec
HNNC       ccceeeeeeeeeeccccccccccchhhhhhhhhhcc
PHD        ccceeeeeceeeecccccccceeechhhhhhhhecc
Predator   cccccccccccccccccccchhhhhhhhhhhhccc
SIMPA96    cccceeeceeeccccccccccchhhhhhhhhhhhhc
SOPM       ccceeecceeeeeeccccccchhhhhhhhhhhhhhh
SOPMA      ccceeecceeeeeeccccccchhhhhhhhhhhhhhh
Sec.Cons.  ccceeeeeeeeeeeccccccchhhhhhhhhhhhhhc
```

Рис. 1 – Предсказанная вторичная структура С-конца второй и N-конца третьей альфа-спиралей по данным алгоритмов из NPS@Consensus

Цель настоящего исследования: сравнение результатов предсказания вторичной структуры белков и пептидов с помощью оригинального алгоритма PentaFOLD 2.0 и алгоритмов из NPS@Consensus.

Задачи исследования включали: 1. Создать вероятностный алгоритм PentaFOLD 2.0 для предсказания вторичной структуры белков и пептидов; 2. Обработать выборку преимущественно альфа-спиральных, а также выборку преимущественно бета-структурных белков и пептидов человека с помощью разработанного алгоритма; 3. Обработать две названные выше выборки белков и пептидов человека с помощью алгоритмов из NPS@Consensus; 4. Сравнить результаты предсказаний NPS@Consensus и алгоритма PentaFOLD 2.0.

Материалы и методы. Материалом для создания алгоритма PentaFOLD 2.0 (http://chemres.bsmu.by) послужила выборка трёхмерных структур бактериальных белков из PDB. Максимальный процент сходства аминокислотных последовательностей этих белков друг с другом не превышал 25% по алгоритму Decrease Redundancy. Общая численность выборки составила 542 белка. На основании анализа аминокислотного состава альфа-спиралей, бета-тяжей и участков

полипептидной цепи, находящихся в неструктурированном состоянии, была получена первая вероятностная шкала, являющаяся по сути обновлённым вариантом шкалы Chou и Fasman [2]. В алгоритме PentaFOLD 2.0 вероятность включения аминокислотного остатка в тот или иной элемент вторичной структуры рассчитывается как среднее значение для пентапептида, в центре которого находится рассматриваемый остаток. Чередования гидрофобных и гидрофильных аминокислотных остатков изучали во фрагментах длиною в пять аминокислотных остатков (в пентапептидах). Вторая вероятностная шкала PentaFOLD основана на частотах использования 32 типов пентапептидов в альфа-спиралях, бета-тяжах и неструктурированных фрагментах. Результаты предсказаний вторичной структуры алгоритм выдаёт по двум паттернам – альфа-спиральному и бета-структурному.

Особенностью обновлённой версии алгоритма является наличие дополнительных дипептидных шкал, содержащих вероятности образования той или иной структуры парой аминокислотных остатков в рамках 1-2, 1-3, 1-4 и 1-5. Поскольку наиболее характерными особенностями обладает койл между двумя бета-тяжами, на первом этапе работы алгоритм сравнивает вероятность его образования с таковой для бета-структуры, расположенной между двумя бета-тяжами. Другими словами, по результатам изучения аминокислотного состава койла между двумя бета-тяжами и бета-тяжей, которые с двух сторон окружены другими бета-тяжами (вне зависимости от длины койла, отделяющего два бета-тяжа), составлена дополнительная вероятностная шкала. По этой шкале алгоритм и определяет вероятность образования койла на протяжении всей аминокислотной последовательности. Если образование неструктурированного участка для данной аминокислоты имеет высокую вероятность (более 0,6), то алгоритм предсказывает койл. Далее, для бета-паттерна алгоритм выбирает наиболее характерные (вероятность выше 0,75) альфа-спиральные пентапептиды (по данным сравнения состава альфа-спиралей, расположенных между двумя бета-тяжами, с таковым для бета-структуры между двух бета-тяжей, и состава альфа-спиралей, расположенных между альфа-спиралью и бета-тяжем в сравнении с аналогичным случаем для бета-структуры), а затем предсказывает наиболее характерные бета-тяжи (вероятность выше 0,6) по результатам сравнения состава бета-тяжей между двумя спиралями с таковым для альфа-спиралей между двумя спиралями. Для альфа-паттерна, наоборот, сначала выбираются наиболее характерные бета-структурные пентапептиды, а потом – с более низким порогом – характерные альфа-спиральные фрагменты. На заключительном этапе по альфа-паттерну как альфа-спиральные предсказываются все остатки, которые являются таковыми хотя бы по одной из двух вероятностных шкал, по бета-паттерну – наоборот.

Для проверки работы алгоритма в данной работе использовались три независимые выборки белков и пептидов человека. Первая выборка состояла из 50 белков и пептидов: альфа-спиральных, бета-структурных и смешанных. Вторая и третья «чистые» выборки состояли из 45 трёхмерных структур каждая и включали только альфа-спиральные или только бета-структурные белки и пептиды человека. Процент сходства между первичными последовательностями во всех

использованных выборках не превышал 25% (по алгоритму Decrease Redundancy), т. е. белки и пептиды в выборках были негомологичными.

Алгоритм для предсказания консенсусной вторичной структуры включает одиннадцать различных вероятностных методов, таких как DPM; DSC; GORI; GORIII; GORIV; HNN; PHD; PREDATOR; SIMPA96; SOPM; SOPMA [3]. После обработки первичной последовательности каждым из алгоритмов формируется консенсусная вторичная структура. Результаты работы алгоритмов сравнивали с описанием вторичной структуры по методу DSSP.

Результаты и их обсуждение.

Результаты наших in silico экспериментов показали, что по выборке, состоящей из 50 первичных структур белков и пептидов алгоритмы из NPS@Consensus лучше всего предсказывают неструктурированные участки (чувствительность – 69,31%; специфичность – 76,54%). Несколько хуже предсказанию поддаётся альфа-спираль (чувствительность – 68,02%; специфичность – 59,06%). Бета-тяжи по алгоритмам из NPS@Consensus предсказываются хуже всего: чувствительность – 51,73%; специфичность – 56,41%. Для того, чтобы сравнить алгоритмы из NPS@Consensus между собой по достоверности предсказаний вторичной структуры мы использовали понятие эффективности, которое рассчитывается как среднее арифметическое суммы чувствительности и специфичности конкретного алгоритма. В результате мы выяснили, что среди данных алгоритмов есть те, которые очень хорошо предсказывают альфа-спирали – PHD, PREDATOR, SIMPA96. Эффективность данных методов для альфа-спирали составляет 64,71%, 63,49% и 63,29% соответственно. Алгоритмы, которые очень хорошо предсказывают бета-тяжи – PREDATOR, PHD, SIMPA96. Эффективность данных методов для бета-тяжей составляет 56,98%, 54,39% и 53,61% соответственно. Алгоритмы, которые очень хорошо предсказывают неструктурированные участки белков и пептидов – PREDATOR, SIMPA96, HNN. Эффективность данных методов для койла составляет 76,88%, 73,72% и 72,03% соответственно. Далее мы рассчитали чувствительность и специфичность алгоритмов из NPS@Consensus по «чистым» альфа-спиральной и бета-структурной выборкам. Чувствительность при этом по альфа-спиральной выборке составила 77,13%, специфичность – 81,99%. Чувствительность по альфа-спиральной выборке для койла составила 62,66%, специфичность – 70,21%. Чувствительность для бета-тяжей по бета-структурной выборке равняется 51,28%, специфичность – 76,64%. Чувствительность и специфичность по данной выборке для неструктурированного состояния составила 73,43% и 74,27% соответственно.

Результаты предсказаний алгоритма PentaFOLD 2.0 по альфа-спиральной выборке следующие: по альфа-паттерну – чувствительность составила 65,64%, специфичность – 74,32%; по бета-паттерну – чувствительность составила 28,20%, специфичность – 75,20%. В сравнении с алгоритмами из NPS@Consensus чувствительность и специфичность для альфа-спирали у PentaFOLD 2.0 ниже, соответственно и по эффективности (79,56% и 69,98%) алгоритм PentaFOLD 2.0 уступает алгоритмам из NPS@Consensus. Этот результат можно объяснить тем, что методы из NPS@Consensus настроены на выявление альфа-спиралей, так как

количество остатков в спиралях для альфа-бета белков, как правило, выше, чем в бета-тяжах.

Результаты работы алгоритма PentaFOLD 2.0 для бета-тяжей по бета-структурной выборке следующие: по альфа-паттерну – чувствительность составила 27,16%, специфичность – 70,89%; по бета-паттерну – чувствительность составила 60,12%, специфичность – 63,29%. Как видно, в сравнении с результатами алгоритмов консенсусной вторичной структуры чувствительность PentaFOLD 2.0 выше (60,12% против 51,28%). Специфичность, а также эффективность (63,96% против 61,71%) при этом у PentaFOLD 2.0 ниже. Таким образом, наш алгоритм лучше предсказывает участки первичной структуры белков, где может сформироваться бета-тяж. Это особенно важно при разработке вакцин от заболеваний, в основе которых лежит переход альфа-спирали или неструктурированного участка в бета-тяж с последующим формированием бета-амилоида.

Что касается неструктурированных участков белков и пептидов, то результаты предсказаний алгоритма PentaFOLD 2.0 по альфа- и бета-паттернам отличаются незначительно, но по бета-структурной выборке данные участки белков предсказываются лучше. При обработке альфа-спиральной выборки чувствительность для койла по альфа-паттерну составила 61,33%, специфичность – 60,64%; по бета-паттерну – чувствительность составила 62,15%, специфичность – 59,89%. При обработке бета-структурной выборки чувствительность для койла по альфа-паттерну составила 66,23%, специфичность – 69,87%; по бета-паттерну – чувствительность составила 66,67%, специфичность – 70,08%. Алгоритмы из NPS@Consensus койл предсказывают лучше, чем PentaFOLD 2.0.

Полученные результаты говорят о том, что оригинальный алгоритм PentaFOLD 2.0 способствует выявлению тех участков белков, которые склонны к структурным переходам. Это, в свою очередь, способствует совершенствованию критериев отбора фрагментов белков возбудителей инфекционных болезней, на месте которых, при определённых условиях могут сформироваться бета-тяжи, для включения их в состав коротких вакцинных пептидов.

Выводы: 1. Алгоритмы из NPS@Consensus лучше всего предсказывают неструктурированные участки, несколько хуже – альфа-спирали, бета-тяжи предсказываются хуже всего; 2. Среди алгоритмов из NPS@Consensus можно выделить те, которые очень хорошо предсказывают альфа-спирали – PHD, PREDATOR, SIMPA96; алгоритмы, которые очень хорошо предсказывают бета-тяжи – PREDATOR, PHD, SIMPA96; алгоритмы, которые очень хорошо предсказывают неструктурированные участки в белках и пептидах – PREDATOR, SIMPA96, HNN; 3. Чувствительность алгоритма PentaFOLD 2.0 для бета-тяжей выше, чем у методов из NPS@Consensus, т.е. разработанный нами алгоритм лучше предсказывает участки первичной структуры белков и пептидов, где может сформироваться бета-тяж. 4. Как алгоритмы из NPS@Consensus, так и оригинальный алгоритм PentaFOLD 2.0 лучше предсказывают неструктурированные участки по бета-структурной выборке.

Литература

1. Chou, P. Y. Prediction of the secondary structure of proteins from their amino acid sequence / P. Y. Chou, G. D. Fasman // Adv. Enzymol. Relat. Areas. Mol. Biol. – 1978. – Vol. 47. – P. 45-48.

2. Хрусталёв, В. В. О вкладе специфических чередований гидрофобных и гидрофильных аминокислотных остатков в формирование элементов вторичной структуры белков / В. В. Хрусталёв, В. В. Побойнев, Т. А. Хрусталёва // Фундаментальная наука в современной медицине: материалы саттел. дистанционной научно-практич. конф. студентов и молодых учёных . – 2016. – С. 312-317.

3. Combet, C. NPS@: Network Protein Sequence Analysis / C. Combet [et al.] // TIBS. – 2000. – Vol. 25. – P.147-150.

ВЛИЯНИЕ КВЧ-ТЕРАПИИ НА ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНЫЙ СТАТУС ПАЦИЕНТОВ С СИНДРОМОМ РАЗДРАЖЕННОГО КИШЕЧНИКА

Привалова Н.И., Поддубная О.А.

Сибирский государственный медицинский университет,
кафедра восстановительной медицины, физиотерапии и курортологии
г. Томск

Ключевые слова: синдром раздраженного кишечника, физиотерапия, квч-терапия.

Резюме. *Синдром раздраженного кишечника является полиэтиологическим заболеванием и относится к функциональным заболеваниям психосоматического генеза. [2,3,4,5]. Сегодня имеется много лечебных немедикаментозных факторов, использование которых позволяет нормализовать психо-вегетативный статус пациентов, на фоне повышения адаптационных возможностей организма. Это позволит предупредить прогрессирование заболевания и повысить качество жизни пациентов.*

Resume. *Irritable bowel syndrome is polietiologic disease and refers to the functional diseases of psychosomatic origin. [2,3,4,5]. Today there are many treatment non-drug factors, the use of which helps to normalize the psycho-vegetative status of patients on the background of increasing adaptation abilities of the organism. This will help to prevent the progression of the disease and improve the quality of life of patients.*

Актуальность: Разработка методов психоэмоциональной реабилитации и профилактики стресса является актуальной медицинской задачей для пациентов с синдромом раздраженного кишечника. Широко распространенные фармакологические методы часто обладают побочным действием и не всегда эффективны. В последнее время для достижения эффекта релаксации успешно используются воздействия слабых электромагнитных излучений (ЭМИ), в том числе крайне высокочастотного (КВЧ) диапазона, через точки акупунктуры. Существует много работ по антистрессорному действию КВЧ-терапии, среди них данные о клинических исследованиях по лечению пациентов СРК с запорами, с использованием медикаментозной терапии (слабительные, пробиотики, прокинетики) в сочетании с КВЧ-терапией, импульсной магнитотераией, мезодиэнцефальной стимуляцией и хвойными гидромассажными ваннами. У 75,6% пациентов после такого лечения нормализовался стул, был купирован болевой синдром [7]. Существует множество работ по изучению влияния КВЧ-терапии на показатели психовегетативного статуса больных с функциональными нарушениям. КВЧ-терапию использовали на биологически активные точки для коррекции вегетативных дисфункций у детей [1,6]. Ряд авторов отметили нормализующее действие КВЧ-терапии, которое проявляется в гармонизации соотношения симпатических и парасимпатических влияний на регуляцию сердечной деятельности, гармонизации тонуса симпато-адреналовых влияний при выполнении кардиоваскулярных тестов, оптимизации функционального состояния ЦНС.

Нами была предпринята попытка разработки методологического подхода к применению КВЧ-терапии для психоэмоциональной реабилитации больных с синдромом раздраженного кишечника. В связи с этим возникла необходимость в объективном исследовании клинико-функционального состояния и вегетативного

статуса пациентов, получавших КВЧ-терапию, исследование которого основано на изучении тонуса вегетативной нервной системы и показателей психоэмоционального состояния с использованием различных опросников и шкал [3].

Цель исследования: Проанализировать эффективность коррекции психоэмоциональных нарушений у больных с синдромом раздраженного кишечника с помощью КВЧ-терапии для дифференцированного и обоснованного подхода к ее использованию в комплексе реабилитационных мероприятий.

Материалы и методы. Нами изучена динамика психоэмоционального и вегетативного статусов у 32 пациентов в возрасте от 18 до 40 лет с клиническими проявлениями синдрома раздраженного кишечника, – получавших в комплексе восстановительного лечения КВЧ-терапию. Воздействие осуществлялось с помощью портативного прибора нового поколения «СЕМ-ТЕСН», разработанного А.М. Кожемякиным в г. Томске. Место воздействия определялось данными G.Bachman (1959) о том, что точки этого канала отвечают за психоэмоциональную сферу, включая высшую нервную деятельность [8]. Клинически у всех больных отмечался стресс, тревожное состояние, развивающееся на фоне болей и выраженных моторных нарушений кишечника. Для объективизации нарушений психоэмоциональной сферы пациентов использовался цветовой тест Люшера, опросник Спилберга-Ханина, а также опросник SF-36. По итогам которых делалось заключение о наличии у больного психоэмоциональных нарушений в виде повышенного уровня тревоги, наличия стресса, требующих соответствующей коррекции. Тестирование проводилось дважды, до и после окончания курсового лечения. Для исследования вегетативного статуса пациентов использовался метод подсчета индекса Кердо, а также солярный (эпигастральный) рефлекс Тома-Ру.

Результаты и их обсуждение.

Клинически у больных после 2–3 сеансов КВЧ-терапии отмечалось снижение психоэмоциональной напряженности, улучшение сна и настроения. По тесту – опроснику Спилберга-Ханина отмечалось достоверное снижение уровня ситуативной и личностной тревожности а также физического и психологического компонентов здоровья, имели положительную динамику, а соответственно и качество жизни всех обследованных пациентов значительно улучшались. При этом по тесту SF-36 у 59,3% обследованных отмечалась улучшение качества жизни до высокого уровня, у 28,1% - до уровня выше средних значений, у остальных (12,6%) – изменения были менее значимыми Выраженный положительный эффект зафиксирован у всех больных, особенно заметным он оказался у пациентов с выраженными исходными нарушениями психоэмоциональной сферы. В тех случаях, когда показатели тревоги и стресса незначительно отличались от нормы, объективная динамика измеренных показателей была менее существенной. Кроме того, все жалобы (дискомфорт в области живота, нарушение стула и др.) были купированы (75%) или значительно снизилась их интенсивность (25%). Показатель адаптационных возможностей, оцениваемый по числу пациентов с реакцией активации, также улучшился, что проявлялось в виде увеличения этого показателя на 12,5%, по сравнению с исходным уровнем. Показатели вегетативного статуса, на

основании анализа динамики вегетативного индекса Кердо (ВИК) и результатов солярного (эпигастрального) рефлекса Тома-Ру, свидетельствовали о том, что число пациентов с симпатическим (46,9%) и парасимпатическим (34,4%) типом реакции уменьшалось на 46,7% и 54,5%, соответственно, а число пациентов с нормальным типом реакции (эйтонией) возросло в 3,2 раза, по сравнению с исходными значениями. Результаты изучения психоэмоционального статуса также свидетельствовали о позитивной динамике.

Выводы. Полученные нами результаты свидетельствуют о целесообразности включения КВЧ-терапии в комплекс реабилитационных мероприятий, учитывая благоприятное влиянии проводимых комплексных мероприятий, на изучаемый психовегетативный и клинический статус пациентов с синдромом раздраженного кишечника. Таким образом, нормализация психофизиологических и вегетативных функций организма является одним из ключевых патогенетических механизмов лечебного действия КВЧ-терапии.

Литература

1.Абу Мери Д. А., Кирьянова В.В., Александрова В.А. Эффективность миллиметроволновой терапии при функциональных расстройствах кишечника у детей с последствиями перинатальных поражений центральной нервной системы. Физиотерапия Бальнеология Реабилитация. 2006;3:16-21.

2.Боголюбов В.М., Пономаренко Г.Н. Бальнеотерапия. Общая физиотерапия: Учебное пособие.М.;1997:393-429.

3.Вейн А.М., Соловьева А. Д., Данилов А. Б., Хаспекова Н. Б. Вегетативные синдромы. Вегетативные расстройства. М.;2003:209-210.

4.Визе-Хрипунова М.А., Пащенко И.Г., Песков А.Б. Синдром раздраженного кишечника. Методические рекомендации для преподавателей, врачей, студентов. Ульяновск; 2003.

5.Ивашкин В.Т., Шелыгин Ю.А., Баранская Е.К. и др. Клинические рекомендации Российской гастроэнтерологической ассоциации, ассоциации колопроктологов России по диагностике и лечению больных с синдромом раздраженного кишечника. Рос.журн. гастроэнтерол. гепатол. колопроктол.2014; 2 :92-1027.

6.Латышев Д. Ю. Оптимизация диагностики и лечения синдрома раздраженного кишечника у детей с сочетанным поражением верхних отделов пищеварительного тракта. Дисс. … кандидат медицинских наук. Томск;2009

7.Лядов К.В., Шаповаленко Т.В., Ешану В.С., Пинтус Т.С., Морозова Е.Б. Физиотерапевтические методы в комплексной терапии синдрома раздраженной толстой кишки. Физиотерапевт. 2008; 9: 31-32

8.Bachman G. Die Acupunctur eine Ordnungstherapie. – Bonn: Baend, 1959. – 334 c.

ТРИХИНЕЛЛЕЗ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

Пристром И. Ю., Заяц

Белорусский государственный медицинский университет
кафедра биологии
г. Минск

Ключевые слова: трихинеллез, гельминтоз, Беларусь, статистика, инвазия.

Резюме. *В статье приведены результаты исследования отчетных данных по заболеваемости трихинеллезом, предоставленных учреждениями здравоохранения, медицинскими учебными заведениями, а также центрами по контролю заболеваемости населения с 2000-го по 2015-е года. Представлена динамика заражения данным гельминтозом в данный период, характеризующая эпидемический процесс заражения трихинеллезом на территории РБ*

Resume. *The article presents the results of a study reported data on the incidence of trichinosis provided by health care institutions, medical schools, as well as centers for the control of morbidity from 2001 to 2014-th year. The dynamics of infection by helminthiasis in this period, characterizing epidemic process of the infection trichinosis in the territory of the Republic of Belarus.*

Keywords: trichinosis, worm infestations, Belarus, statistics, invasion.

Актуальность. Трихинеллез – тяжелый гельминтоз, вызываемый личинками круглых червей рода Trichinella. Свое название они получили от греческого “trix”, что означает волос. Имеют небольшие размеры (длину), половозрелые самцы 1.2-2.2 мм, самки 3-4 мм. Являются биогельминтами. Заражение происходит при поедании мяса, содержащего личинки трихинелл. Заболевание характеризуется лихорадкой, гиперэозинофилией, отеками, болями в мышцах и другими аллергическими проявлениями. На территории Республики Беларусь случаи заражения данным заболеванием приводились уже в отчетах медицинского департамента в конце XIX в. [1] Большое внимание трихинеллез привлек к себе в 1920-30е. года, когда регистрировались тяжелые вспышки с летальными исходами. Важным этапом в изучении трихинеллеза и мер борьбы с данным заболеванием было созванное в 1927 году Всебелорусское совещание по борьбе с трихинеллезом с участием крупнейшего отечественного гельминтолога К. И. Скрябина. За век в Беларуси переболело трихинеллезом 13722 человека, из них 800 за 1888-1941 гг., 6130 – за 1948-1958 и 6653 – за 1959-1992 гг.[2] С 1956 по 1967 г. Беларусь была на первом месте в СССР по количеству заражённых свиней. Ежегодно здесь выявлялось от 40 до 80 % от общего числа больных трихинеллезом в стране. [3] В дальнейшем в ходе применения различных комплексных мер медицинскими и ветеринарными службами Беларуси было зарегистрировано снижение уровня заражения людей личинками Trichinella. Однако и в настоящее время ежегодно регистрируются вспышки трихинеллеза, в связи с чем проблема данного заболевания довольно актуальна и требует дальнейшего изучения для уменьшения количества случаев заражения.

Цель: Определение и анализ статистических данных предоставленных Республиканским центром эпидемиологии и гигиены, Белорусским государственным медицинским университетом, а также Минским городским

центром эпидемиологии и гигиены. Исследование динамики заболеваемости трихинеллезом в Республике Беларусь по областям и по стране в целом в период с 2000 по 2015 гг.

Задачи:

1. Проанализировать и сопоставить статистические данные по заболеваемости трихинеллезом в период с 2000 по 2015 гг.;

2. Исследовать динамику заражения данным типом гельминтозов на территории Республики Беларусь.;

Материал и методы. Для выявления результатов был проведен анализ статистических данных эпизоотической и эпидемической обстановки на территории Республики Беларусь с 2000 по 2015 гг. Материалом для исследования служили данные, предоставленные РЦЭиГ, БГМУ и МГЦЭиГ. Выявление и подсчет количества заболевших проводился сотрудниками данных учреждений методами сбора статистической информации из районных ветеринарно-санитарных служб, учреждений здравоохранения Республики Беларусь, а также путем собственных исследований. Для выявления инвазии у животных были использованы методы исследования мышечной пробы (трихинеллоскопия) и ферментного переваривания мышц в искусственном желудочном соке. Для выявления инвазии у человека были использованы методы клинической диагностики на основе симптоматики заболевания, а также путем специфических лабораторных исследований.

Результаты и их обсуждение.

Анализ статистических данных показывает, что на территории Республики Беларусь процент заражения отдельных видов животных, проживающих в дикой природе, составляет: волк – 41,5%, лисица – 14,8%, енотовидная собака – 23%, рысь – 31,2% хорек – 7%, кабан – 1,5%. У домашних животных, в основном это свиньи и грызуны, от 1-3 до 20% на разных территориях. Основными источниками инвазии людей трихинеллезом являлись больные данным гельминтозом дикий кабан – 48,5% и домашняя свинья – 45,4% . В Республике Беларусь трихинеллез регистрируется в большинстве случаев в виде групповых вспышек, а также спорадической заболеваемости. Во время вспышек заболевают в 45% случаев – городские жители, 55% – жители сельской местности. Также характерны сезонные увеличения количества заражений: более 75% случаев приходятся на ноябрь – февраль, что связано с сезоном охоты, а также массовым убоем домашнего скота. За период с 2000 по 2015 гг. на территории Республики Беларусь было зарегистрировано 839 случаев. Наибольшее количество заболевших трихинеллезом выявлено в 2002 году (114 случаев). Наименьшее количество – в 2003 году (25 случаев). По показателю на 100 тыс. населения в год с наибольшим количеством поражений данные составили 1,14. В год с наименьшим количеством – 0,25. Используя метод ретроспективного анализа, были определены темп прироста, который в исследуемый период составил -1%, что по градации предложенной В.Д. Беляковым характеризуется как стабильная эпидемическая тенденция (0±1). Определены границы в пределах которых ожидается фактическая (на 100 тыс. населения) заболеваемость в 2016 году, а именно минимальная граница составила 0,4414, максимальная – 0,6257. В структуре заболевания по стране наметилась следующая картина: г. Минск – 13%,

Гродн. обл. – 30%, Гом. обл. – 8,3%; Вит. обл. – 20%, Мог. обл. – 8,1%, Мин.обл. – 9,8%, Брест. обл. – 10,6%.

Таблица 1. Заболеваемость трихинеллезом в период с 2000 по 2015 гг.

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
РБ	0,69	0,33	1,14	0,25	0,84	0,32	0,38	0,37	0,46	0,65	0,44	0,78	0,36	0,48	0,54	0,59
Минск	0,24	0,06	0,24	0	0,39	0,06	0,61	1,16	0,1	0,43	0,16	0,21	0,15	0,78	0,31	1,08
Бр.обл.	0,07	0,07	1,25	0	3,01	0,07	0	0	0,07	0,93	0	0,28	0	0,07	0,37	0,07
Вит.обл.	0,28	0,73	2,3	0,45	1,44	0,85	1,01	0,85	1,35	0,39	0,4	0,64	0,49	1,23	0,08	0,41
Гом.обл.	1,56	0,13	0,99	0,26	0,26	0	0,13	0,06	0,06	0	0,21	0,14	0,56	0,14	0	0
Гродн.об	0,24	0,08	3,42	0	0,61	1,06	0,26	0	1,35	2,37	2,34	4,14	1,32	0,47	3,42	1,99
Мин.обл.	1	0,32	0	0,26	0,06	0,4	0,54	0,2	0,27	0,27	0,35	0,63	0,07	0,5	0,21	0,43
Мог.обл.	1,2	1,07	0,58	0,93	0,17	0	0	0	0,44	0,63	0,09	0,36	0,19	0	0	0,18

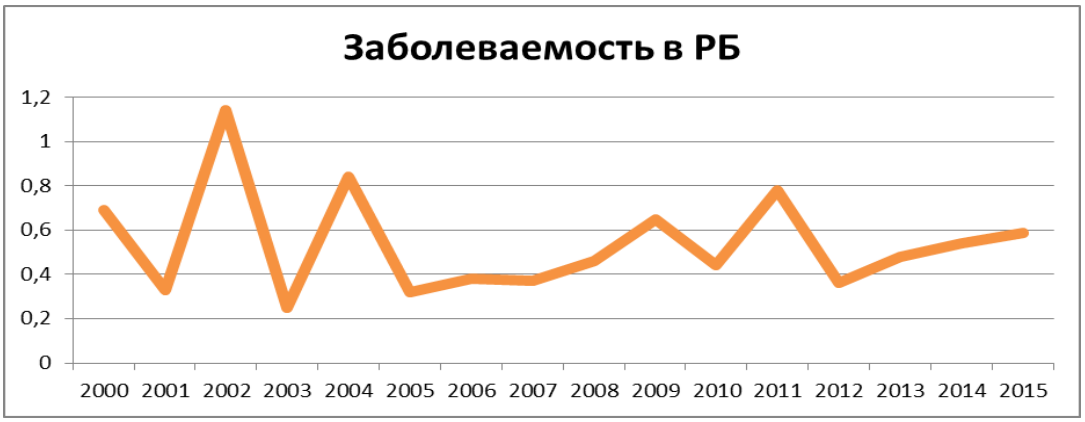


Рис. 1 – График заболеваемости трихинеллезом в РБ с 2000 по 2015 гг.

По отдельным областям в исследуемый период сформировалась следующая картина:

В городе Минске с 2000 по 2015 гг. было зарегистрировано 111 случаев. Наибольшее количество заболевших выявлено в 2007 (21 случай) и 2015 (21 случай). Наименьшее количество – 2001 (1 случай). В 2003 году не было зарегистрировано ни одного случая. По показателю на 100 тыс. населения в годы с наибольшим количеством поражений данные составили 1.16 (2007 год) и 1,08 (2015 год), в год с наименьшим количеством – 0.06. Темп прироста составил 8,1%, характеризуется как выраженная тенденция к росту, ожидаемые границы заболеваемости в 2016 году – в пределах от 0,375 до 0,885 на 100 000 населения.

В брестской области с 2000 по 2015 гг. было зарегистрировано 89 случаев. Наибольшее количество заболевших выявлено в 2004 году (43 случая). Наименьшее количество – в 2000, 2001, 2005, 2008, 2013, 2015 годах (по 1му случаю). В 2003, 2006, 2007, 2010, 2012 не было зарегистрировано ни одного случая. По показателю на 100 тыс. населения в год с наибольшим количеством поражений данные составили 3,01. В годы с наименьшим количеством – 0,07. Наблюдается выраженная тенденция к снижению заболеваемости (темп прироста -10,5%). Минимальные и максимальные границы заболеваемости рассчитать не удалось. Очаги, в которых случаи заражения людей и животных происходили наиболее часто

– в пределах Барановичского, Ивацевичского, Каменецкого, Лунинецкого и Пружанского районов. [4]

В витебской области с 2000 по 2015 гг. было зарегистрировано 167 случаев. Наибольшее количество заболевших выявлено в 2002 году (31 случай). Наименьшее количество – в 2014 году (1 случай). По показателю на 100 тыс. населения в год с наибольшим количеством поражений данные составили 2,30. В год с наименьшим количеством – 0,08. В данной области темп прироста составил -5%, что можно охарактеризовать как умеренная тенденция к снижению заболеваемости. Были определены минимальная и максимальная границы, в которых ожидается относительная заболеваемость, а именно от 0,152 до 0,99. В период с 2000 по 20015 очаги, в которых случаи заражения людей и животных происходили наиболее часто – в пределах Браславского, Городокского, Докшицкого, Лепельского, Миорского, Полоцкого, Поставского, Сенницкого и Толочинского районов.[4]

В гомельской области с 2000 по 2015 гг. было зарегистрировано 70 случаев. Наибольшее количество заболевших трихинеллезом выявлено в 2000 году (26 случаев). Наименьшее количество – в 2007 и 2008 годах (по 1 случаю). В 2005, 2009, 2014 и 2015 – не зарегистрировано ни одного случая заражения. По показателю на 100 тыс. населения в год с наибольшим количеством поражений данные составили 1,56. В годы с наименьшим количеством – 0,06. С 2000 года наблюдается выраженная тенденция к снижению заболеваемости (темп прироста -16,7%), заболеваемость в 2016 году ожидается в пределе от 0 до 0.15 на 100 000 населения. В исследуемый период были выявлены очаги, в которых случаи заражения людей и животных происходили наиболее часто, а именно – в пределах Ветковского, Жлобинского и Рогачевского районов.[4]

В гродненской области с 2000 по 2015 гг. было зарегистрировано 252 случая. Наибольшее количество заболевших выявлено в 2011 году (44 случая). Наименьшее количество – в 2001 году (1 случай). В 2003 и 2007 гг. не было выявлено ни одного случая. По показателю на 100 тыс. населения в год с наибольшим количеством поражений данные составили 4,14. В год с наименьшим количеством – 0,08. Темп прироста составил 9%, что характеризуется как выраженная тенденция к росту, ожидаемые границы заболеваемости – от 1,87 до 4,02 на 100 000 населения. В данной области исследуемый период очаги, где случаи заражения происходили чаще всего – в пределах Вороновского, Дятловского, Ивьевского, Лидского, Новогрудского, Свислочского и Слонимского районов.[4]

В Минской области с 2000 по 2015 гг. было зарегистрировано 82 случая. Наибольшее количество заболевших выявлено в 2000 году (16 случаев). Наименьшее количество – в 2004 и 2012 годах (по 1 случаю). В 2002 году не было выявлено ни одного случая. По показателю на 100 тыс. населения в год с наибольшим количеством поражений данные составили 1,0. В годы с наименьшим количеством – 0,06 (2004 г.) и 0,07 (2012 г.). Выявлена умеренная тенденция к снижению уровня заболеваемости. Темп прироста составил -1,36%. Уровень заболеваемости в 2016 году прогнозируется в пределах от 0,14 до 0,51 на 100 000 населения. В Минской области, очаги, в которых случаи заражения выявлялись

чаще всего – в пределах Борисовского, Воложинского, Держинского, Молодечненского, Мядельского и Столбцовского районов.[4]

В могилёвской области с 2000 по 2015 гг. было зарегистрировано 68 случая. Наибольшее количество заболевших трихинеллезом выявлено в 2000 году (15 случаев). Наименьшее количество – в 2010 году (1 случай). В 2005, 2006, 2007, 2013 и 2014 гг. не было выявлено ни одного случая заражения личинками трихинелл. По показателю на 100 тыс. населения в год с наибольшим количеством поражений данные составили 1,20. В год с наименьшим количеством – 0,09. В период с 2000го по 2015 год темп прироста составил -15,3%, что характеризуется как выраженная тенденция к снижению уровня заболеваемости. Границы, в пределах которых ожидается уровень заболеваемости в 2016 году – от 0 до 0,143 на 100 000 населения. В данной области очаги, в которых случаи заражения людей и животных происходили наиболее часто – это Белыничский и Осиповичский районы.[4]

Вывод:

1. Случаи заболевания трихинеллезом имеют постоянный характер, в связи с тем, что население страны постоянно нуждается в мясной пище.
2. Методом ретроспективного анализа определены темпы прироста и многолетняя тенденция к росту/снижению заболеваемости в г. Минске, областях и РБ в целом, спрогнозированы границы в которых ожидаются заболевшие в 2016 году.
3. Установлено, что заболеваемость городских жителей преимущественно связана с употреблением мяса диких животных, жителей сельской местности – домашних.
4. Для уменьшения количества случаев заражения требуется постоянное усиление ветеринарно-санитарного контроля: дератизация ферм, для предупреждения контакта домашних животных с грызунами, которые могут являться носителями личинок, запрет на свободный выгул скота и контроль над безопасностью и качеством кормов. Усиление контроля над качеством мяса, а также санитарно-просветительская работа особенно среди лиц входящих в группу риска, а именно охотников, работников леса.

Литература

1. Беляцкий Д.П. Трихинеллез в БССР и борьба с ним / Д.П. Беляцкий. – Минск : Гос. изд. БССР, 1958. – С. 38-44.

2. Клейн Ю. С. Трихинеллез человека в Белоруссии за 100 лет / Седьмая научная конференция по истории медицины Беларуси, посвященная 30-летию окончания Второй миоровой войны: Сборник материалов / Министерство здравоохранения Республики Беларусь, Всебелорусское научное общество историков медицины, Республиканский музей истории медицины: Ред.кол. М. К. Зубрицкий (гл.ред.) и др. – Гродно. 1995. – С. 133-134.

3. Бессонов А.С. Эпизоотология (эпидемиология) и профилактика трихинеллеза / А.С. Бессонов. – Вильнюс : Минтис, 1972. – С. 79, 106

4. Толстой В.А., Веденьков А.Л.. Трихинеллез в Республике Беларусь// Современные аспекты патогенеза, клиники, диагностики, лечения и профилактики паразитарных заболеваний. Труды VIII Республиканской научно-практической конференции с международным участием (под ред. проф. В.Я. Бекиша). – Витебск: ВГМУ, 2012. – С. 189-192.

ВЛИЯНИЕ ОТВАРА SACCHARINA JAPONICA НА РОСТ УСЛОВНО-ПАТОГЕННЫХ МИКРООРГАНИЗМОВ

Пушилина А.Д., Бахтина Е.В., Зайцева Е. А.

ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России, кафедра микробиологии и вирусологии, г. Владивосток

Ключевые слова: Бурые водоросли, питательная среда, Enterococcus faecalis, Staphylococcus epidermidis, стимулирующее влияние.

Резюме: *Изучали влияние отвара из бурой водоросли на рост условно-патогенных микроорганизмов. Подобрана концентрация отвара, максимально стимулирующая рост Enterococcus faecalis и Staphylococcus epidermidis. Данный отвар может быть применен как дополнительный компонент питательных сред.*

Resume: *The effect of decoction of brown algae Saccharina japonica on opportunistic microorganisms was studied. The concentration of decoction which had maximally stimulated the grows of Enterococcus faecalis and Staphylococcus epidermidis was selected. This decoction can be used as an additional component of nutrient agar.*

Актуальность. В ходе поиска новых лекарственных форм ученые все активнее изучают морские гидробионты Дальнего Востока: бурые водоросли, морских ежей и ракообразных [3, 5]. Бурая водоросль *Saccharina japonica* известна как богатый источник различных полисахаридов (фукоидана, ламинарана и альгинатов) [1, 2]. Поскольку метаболиты бурых водорослей обладают разнообразным спектром действия на организм человека, они нашли свое применение в качестве лечебно-профилактических препаратов [9]. Выявлено стимулирующее влияние продуктов переработки бурых водорослей на *Bifidobacterium bifidum* и *B. longum* [6]. Известно использование *S. japonica* в качестве основы питательных сред для культивирования и учета сапрофитных гетеротрофных бактерий в морской воде [7]. Однако применение морской капусты для культивирования условно-патогенных микроорганизмов остаётся малоизученным.

Цель: изучить влияние отвара *S. japonica* на рост условно-патогенных микроорганизмов для выявления возможности его использования в качестве компонента питательных сред.

Задачи:

1. Приготовить и подобрать оптимальную концентрацию отвара *S. japonica* необходимую для роста микроорганизмов;
2. Экспериментально оценить влияние отвара *S. japonica* на рост *Enterococcus faecalis* и *Staphylococcus epidermidis*.

Материал и методы. В работе использовали суточные культуры *E. faecalis* (n=2) и *S. epidermidis* (n=1). Контрольной средой и основой для экспериментальной среды послужили питательный ГРМ бульон и агар (НПО «Питательные среды», г. Оболенск). В качестве дополнительного компонента к среде добавляли отвар бурой водоросли *S. japonica*. В эксперименте использовали чашечный метод Коха, проводя посевы исследуемых культур на три чашки с последующим подсчётом среднего

количества выросших колоний. Рост микроорганизмов оценивали также фотометрически (ИФА) на фотометре Multiscan FC путем измерения оптической плотности выросшей культуры (при длине волны 450 нм). Учет результатов эксперимента оценивали через 24 часа культивирования посевов в термостате при 37°С. Каждое исследование проводили не менее двух раз.

Оценку полученных результатов проводили с помощью программы Statistica 10. Нормальность распределения определяли с помощью критерия Шапиро – Уилка, применяемого для выборок с числом наблюдений менее 50 [8]. Поскольку распределение переменных являлось асимметричным для проверки значимости различий оптической плотности в контрольной и экспериментальной группе, использовали критерий Манна-Уитни [4, 6].

Результаты и их обсуждение.

На первом этапе исследований была приготовлена серия экспериментальных питательных сред с разной концентрацией отвара *S. japonica*. Отмечено, что при добавлении в основу питательной среды определенной концентрации отвара морской капусты отмечается стимулирующий рост микроорганизмов (рис. 1). Наилучший эффект по сравнению с контролем наблюдается на экспериментальной среде с содержанием отвара морской капусты в соотношении 1:5 (U=62, p=0,014, z=-

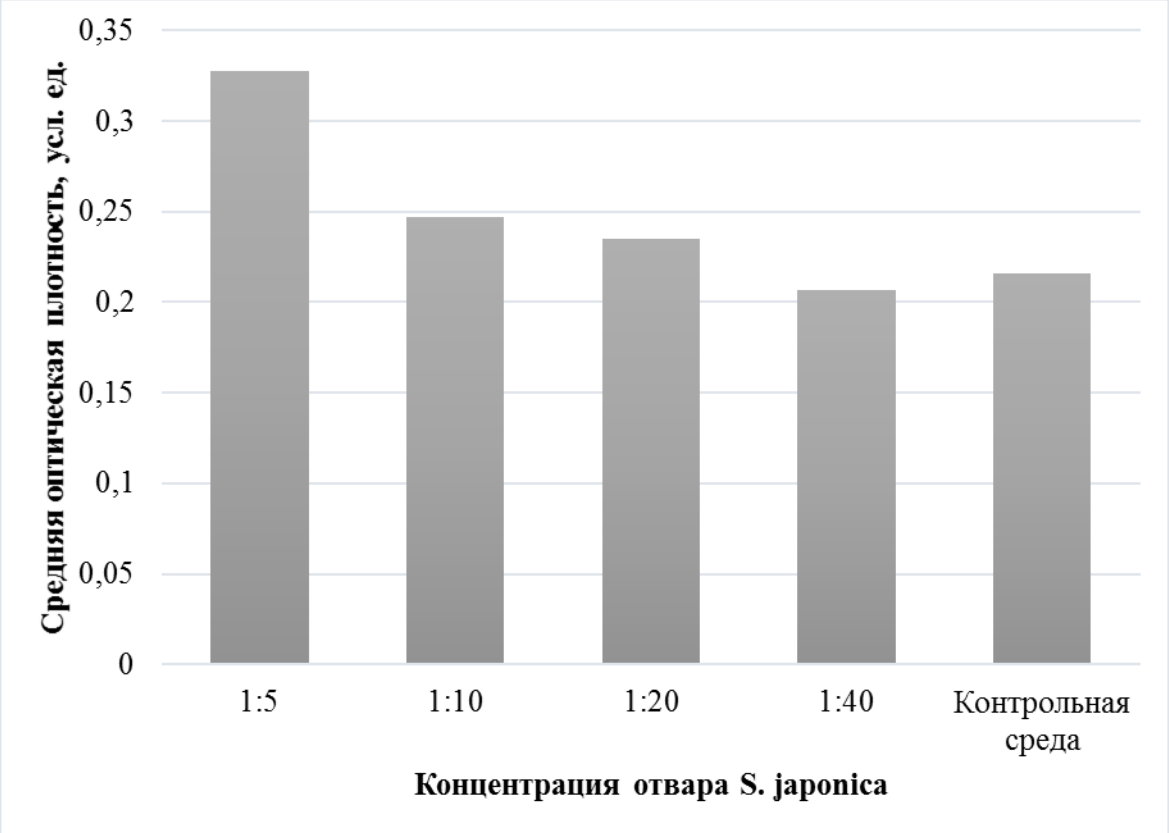


Рис. 1 **–** Рост микроорганизмов на питательных средах с разными концентрациями отвара S. japonica

2,47).

Эту концентрацию отвара *S. japonica* в дальнейшем использовали при приготовлении экспериментальной питательной среды для изучения роста условно-патогенных микроорганизмов - *Enterococcus faecalis* и *Staphylococcus epidermidis*.

На контрольной питательной среде энтерококки вырастали в виде изолированных, круглых, беловато-серых колоний, с четкими ровными краями, диаметром 0,5 - 1,0 мм. На экспериментальной питательной среде колонии *E. faecalis* были крупнее, диаметром 1,0 - 1,5 мм, с ровными краями, более яркие и сочные (рис. 2).

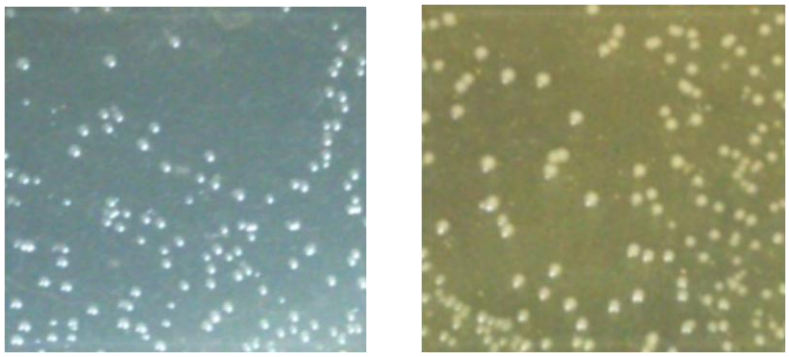


Рис. 2 – Рост *E. faecalis* на плотных питательных средах через 24 ч культивирования при 37°С: а) контрольная питательная среда; б) экспериментальная питательная среда

Анализ оптической плотности жидких сред (контрольной и экспериментальной) с выросшими микроорганизмами выявил статистически достоверное увеличение количества энтерококков (рис. 3) на экспериментальной среде (U=9, z=-3,6, p=0,003).

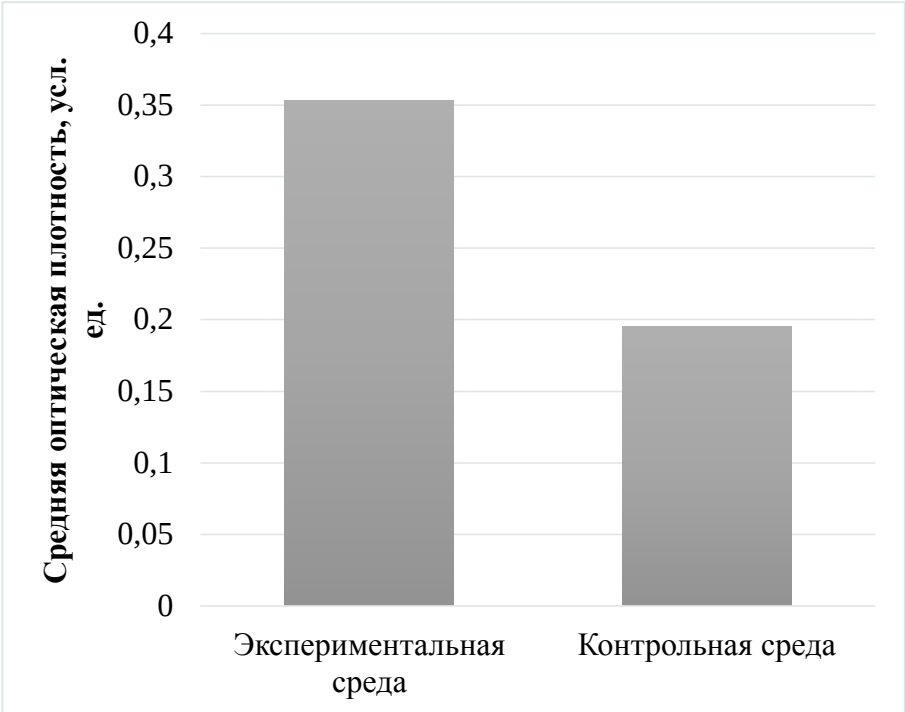


Рис. 2 - Количество E. faecalis, выросших на питательных средах через 24 часа культивирования при 37°С

Изучение роста стафилококков на контрольной и экспериментальной питательных средах показало аналогичные результаты. На экспериментальной среде стафилококки вырастали крупнее, диаметром 1,5 – 2,0 мм, цвет колоний был насыщеннее по сравнению с ростом на контрольной среде (рис. 4).

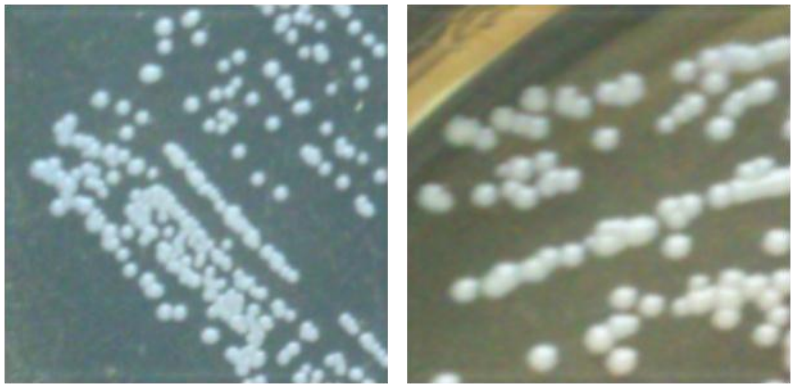


Рис. 4 – Рост E. *S. epidermidis* на плотных питательных средах через 24 ч культивирования при 37°С: а) контрольная питательная среда; б) экспериментальная питательная среда

На жидкой экспериментальной питательной среде (рис. 5) выявлено статистически достоверное увеличение биомассы *S. epidermidis* по сравнению с контролем (U=0, z=-2,17, p=0,03).

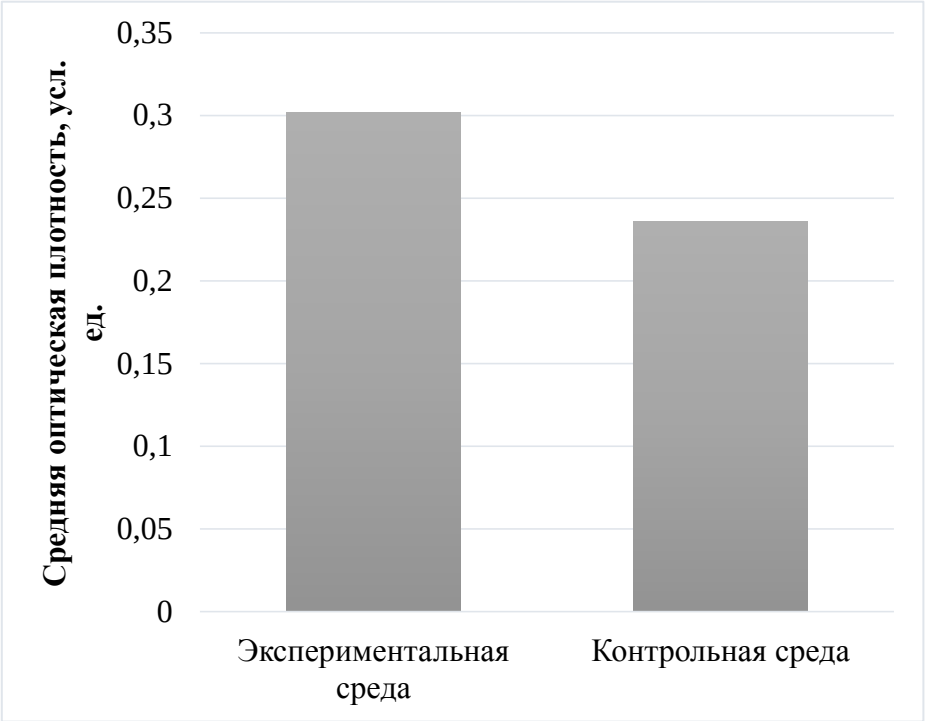


Рис. 5 – Рост S.epidermidis на питательных средах через 24 часа культивирования при 37°С

Таким образом, применение отвара морской капусты в качестве дополнительного компонента к основе питательной среды, стимулирует рост энтерококков и стафилококков и может использоваться для культивирования микроорганизмов.

Выводы:

1. На «экспериментальной» питательной среде отмечается статистически достоверное увеличение биомассы условно-патогенных микроорганизмов.

2. Определена оптимальная концентрация отвара морской капусты, которая может быть использована в качестве компонента питательной среды для культивирования микроорганизмов.

Литература

1. Аминина Н.М., Вишневская Т.И., Гурулева О.Н., Клвекодова Л.Т. Состав и возможности использования бурых водорослей дальневосточных морей // Вестник ДВО РАН. 2007. № 6. С. 123-130.

Белоус О.С. , Титлянова Т.В. , Титлянов Э.А. Морские растения бухты Троицы и смежных акваторий (Залив Петра Великого, Японское море). Владивосток: Дальнаука, 2013. 263 с.

2. Годовалов А.П., Быкова Л.П., Лобанов А.Б. Влияние перорального приема бурых морских водорослей на состав микрофлоры миндалин // Здоровье. Медицинская экология. Наука. 2014. № 2 (56). С. 50-52.

3. Гржибовский А. М. Анализ количественных данных для двух независимых групп // Экология человека. 2008. № 2. С. 54-61.

4. Конева Е.Л., Аминина Н. М., Якуш Е.В. Бифидогенные свойства продуктов переработки бурых водорослей // Известия ТИНРО. 2010. № 161. С. 303-308.

5. Петри А., Сэбин К. Наглядная медицинская статистика. 2-е изд., перераб. и доп. изд. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. 168 с.

6.Способ приготовления питательной среды для учета сапрофитных гетеротрофных бактерий в морской воде: пат. 2425870 Рос. Федерация: Бузолёва Л. С.; заявитель и патентообладатель Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Дальневосточный федеральный университет" (ДВФУ). заявл. 01.02.2010; опубл. 10.08.2011. Бюл. № 22. 4 с.

7.Унгуряну Т.Н., Гржибовский А. М. Краткие рекомендации по описанию, статистическому анализу и представлению данных в научных публикациях // Экология человека. 2011. № 5. С. 55-60.

8. Хотимченко Ю.С. Фармакология некрахмальных полисахаридов // Вестник ДВО РАН. 2005. № 1. С. 72-82.

РАЗВИТИЕ ПОЗВОНКОВ ЧЕЛОВЕКА С 8 ПО 12 НЕДЕЛЮ ЭМБРИОНЕНЕЗА

Редькова Е.И.

Белорусский государственный медицинский университет,
Кафедра морфологии человека,
г. Минск

Ключевые слова: позвонок, физиологическая расщелина, центры оссификации.

Резюме. *В статье отражены результаты морфометрического исследования центров оссификации и изменения линейных размеров тел позвонков 22 зародышей человека в сроки гестации от 8 до 12 недель. Результаты обработаны статистически. Материалы для исследования получены в УЗ «Городская гинекологическая больница».*

Resume. *The article analyzes the results of morphometric studies of the centers of ossification and measure the linear dimensions of the vertebral body 22 of human embryos at the gestational ages of 8 to 12 weeks. The results were processed statistically. Materials for the study were obtained in me "City gynecological hospital".*

Актуальность: Развитие позвонков в эмбриогенезе характеризуется последовательной сменой 3 стадий: мезенхимной, хрящевой и костной. В процессе роста позвонков наблюдается образование отдельных центров оссификации в первичной хрящевой массе и последующее слияние этих центров, приводящее к формированию единого костного элемента [1]. Тем не менее нередки такие пороки развития позвоночника, как spina bifida, экстраторакальные ребра [2]. Причиной их развития является нарушение процессов формирования костного позвонка [4].

Цель: Выявить закономерности гистогенеза и органогенеза позвонков человека в пренатальном онтогенезе.

Задачи:

1. Изучить особенности внешнего строения позвонков зародышей человека, включая линейные размеры тел позвонков.
2. Определить топографию центров оссификации в телах и дугах позвонков зародышей человека.
3. Определить особенности смыкания физиологической расщелины в каждом отделе позвоночного столба зародышей человека.

Материал и методы. Материалом для исследования послужили 32 зародыша человека в сроки гестации от 8 до 12 недель эмбриогенеза. Эмбрионы фиксировались в 96% спирте, обезвоживались в ацетоне, окрашивались ализариновым красным и синим и просветлялись в КОН. Морфометрическое исследование проводилось в программе Leica Application Suite, Version 3.4.1.

Результаты и их обсуждение.

В настоящем исследовании морфометрически измерялись линейные размеры контуров тел всех позвонков и размеров физиологической расщелины во всех отделах позвоночного столба от шейного до копчикового; исследовалось наличие и локализация центров оссификации в телах и дугах всех позвонков зародышей человека.

Таблица 1. Распределение эмбрионов по возрастам

Возраст (недели)	8	9	10	11	12
Количество	6	6	6	7	7

Было выявлено, что линейные размеры тел позвонков зародыша с возрастом увеличиваются в поперечном, вертикальном и сагиттальном направлениях. Наиболее ощутимый прирост наблюдается в поясничном, крестцовом и копчиковом отделах (таблицы 2,3,4).

Таблица 2. Поперечные размеры контуров тел позвонков

Возраст (недели)	ТКД, мм (M ±SD)	Поперечные размеры контуров тел позвонков, мм (M ±SD)				
		Шейный отдел	Грудной отдел	Поясничный отдел	Кречтцовый отдел	Копчиковый отдел
8	17±1	1,02±0,16	1,07±0,12	1,18±0,11	0,69±0,12	0,52±0,06
9	23±1	1,30±0,12	1,33±0,6	1,52±0,12	1,02±0,19	0,75±0,15
10	35±2	1,69±0,18	2,18±0,11	2,31±0,16	1014±0,22	0,82±0,11
11	51±2	2,25±0,11	2,48±0,1	2,52±0,12	1,26±0,12	0,91±0,21
12	65±3	3,02±0,1	3,33±0,08	3,95±0,16	2,01±0,13	0,99±0,14

Таблица 3. Вертикальные размеры контуров тел позвонков

Возраст (недели)	ТКД, мм (M ±SD)	Вертикальные размеры контуров тел позвонков,мм (M ±SD)				
		Шейный отдел	Грудной отдел	Поясничный отдел	Крестцовый отдел	Копчиковый отдел
8	17±1	0,44±0,02	0,42±0,01	0,49±0,02	0,32±0,03	0,16±0,01
9	23±1	0,51±0,05	0,51±0,03	0,68±0,07	0,45±0,01	0,27±0,1
10	35±2	0,67±0,01	0,71±0,01	0,81±0,04	0,56±0,03	0,31±0,06
11	51±2	0,79±0,03	0,89±0,07	0,91±0,02	0,69±0,03	0,41±0,07
12	65±3	0,92±0,07	0,98±0,01	1,05±0,03	0,82±0,01	0,53±0,4

Таблица 4. Сагиттальные размеры контуров тел позвонков

Возраст (недели)	ТКД, мм (M ±SD)	Сагиттальные размеры контуров тел позвонков, мм (M ±SD)				
		Шейный отдел	Грудной отдел	Поясничный отдел	Крестцовый отдел	Копчиковый отдел
8	17±1	0,79±0,13	0,89±0,01	1,11±0,09	0,63±0,15	0,61±0,3
9	23±1	0,92±0,02	0,97±0,12	1,23±0,12	0,85±0,17	0,76±0,1
10	35±2	1,03±0,03	1,16±0,01	1,34±0,19	0,99±0,12	0,87±0,13
11	51±2	1,26±0,12	1,86±0,07	2,02±0,03	1,26±0,08	1,02±0,11
12	65±3	2,01±0,13	2,15±0,1	2,55±0,16	1068±0,09	1,51±0,12

Наименьшая ширина физиологической расщелины дуг позвонков 8-недельного эмбриона наблюдается в грудном отделе, соответственно наибольшая в шейном и поясничном. Общий вид позвоночного столба сзади напоминает «песочные часы» (Рис.1).

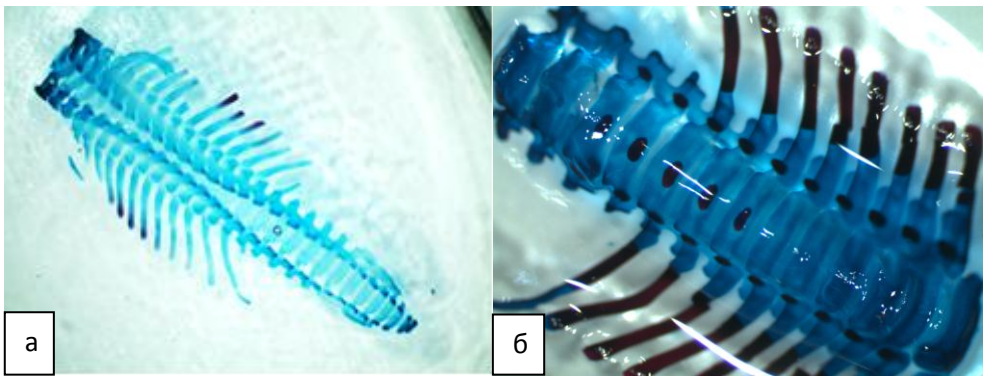


Рис. 1 – Просветленные препараты зародышей человека: а - 8 недель гестации, б – 12 недель гестации.

С возрастом расщелина постепенно сужается сначала в шейном, а затем в поясничном направлениях (таблица 5).

Таблица 5. Размеры физиологической расщелины

Возраст (недели)	ТКД, мм (M ±SD)	Размеры физиологической расщелины, мм (M ±SD)				
		Шейный отдел	Грудной отдел	Поясничный отдел	Крестцовый отдел	Копчиковый отдел
8	1,07±0,01	0,46±0,02	0,46±0,02	0,95±0,01	1,11±0,01	0,99±0,03
9	1,09±0,02	0,49±0,01	0,49±0,01	0,97±0,02	1,15±0,03	1,01±0,01
10	1,12±0,03	0,54±0,02	0,54±0,02	1,01±0,03	1,19±0,03	1,08±0,02
11	1,16±0,02	0,61±0,03	0,61±0,03	1,09±0,01	1,22±0,02	1,1±0,06
12	1,21±0,01	0,82±0,05	0,81±0,05	1,12±0,02	1,29±0,03	1,16±0,03

Центры оссификации тел позвонков у 8-недельных эмбрионов присутствуют у 2 из 6 зародышей. Причем у одного из них только во 2 поясничном позвонке (Рис. 1а), а у другого в 12 грудном. Затем с возрастом центры оссификации в телах позвонков распространяются в вышележащие и гораздо позже в нижележащие позвонки [1,3]. 2 центра оссификации в дуге позвонка 9 недельного эмбриона заметны в атланте у 3 зародышей из 6. У 12-недельного зародыша присутствуют центры оссификации как в телах, так и в дугах позвонков (Рис. 1б). С возрастом оссификация дуг позвонков распространяется каудально[3].

Выводы:

1. В пренатальном онтогенезе линейные размеры тел позвонков увеличиваются в поперечном, продольном и сагиттальном направлениях. Наиболее ощутимый прирост наблюдается в поясничном и крестцовом отделах.

2. Наименьшая ширина физиологической расщелины наблюдается в грудном отделе. С возрастом постепенно сужается сначала в шейном, а затем в поясничном направлении.

3. Первичные центры оссификации тел позвонков у 8-9-недельных эмбрионов появляются сначала в нижних грудных и в верхних поясничных позвонках, затем к 12 неделям распространяются в шейный отдел и гораздо позже в крестцовый и копчиковый. Центры оссификации в дугах позвонков появляются сначала в атланте и распространяются в каудальном направлении.

Литература

1. Babic M. S. Development of the notochord in normal and malformed human embryos and fetuses. Int. J. Devel. BioL. – 1991. - № 35. – P. 345-352.

2. Moore, Keith L. The development human: clinically oriented embryology / Keith L. Mooreб T.V.N.Persaud. – 6th ed. – 1998. – P. 412-414.

3. Bagnall KM, Harris PF, Jones PRM (1979) A radiographic study of the human fetal spine. 3. longitudinal development of the ossification centres. J Anat 128:777–787

4. Эпидемиология и ранняя диагностика врожденных пороков развития позвоночника и спинного мозга / Г.М. Еликбаев, В.А. Хачатаян, И.Б. Осипов и др. // Вопросы современной педиатрии, Москва. – 2008. – №4. – С. 58-61.

ЭНКЕФАЛИНОВЫЕ МОТИВЫ В ПРОТЕОМЕ ЧЕЛОВЕКА

Хрусталёв В.В., Скоробогатый М.В., Деменчук Е.А.

Белорусский государственный медицинский университет, кафедра общей химии, г. Минск

Ключевые слова: энкефалин; протеом; протеолиз; опиоидный рецептор

Резюме. *В работе найдены все белки протеома человека, содержащие энкефалиновые мотивы. Установлено, что вырезание лей-энкефалина из пяти белков, не являющихся предшественниками гормонов, но содержащих соответствующую аминокислотную последовательность, невозможно с помощью специфических протеаз.*

Актуальность. Энкефалины – это пентапептиды, являющиеся агонистами дельта- и мю-опиоидных рецепторов – эндогенные аналгетики и антидепрессанты. Вырабатываются эти эндогенные аналоги морфина в определённых типах нейронов путём протеолиза: крупные белки-предшественники разрезаются гистоспецифическими протеазами (прогормон-конвертазами) [1]. Существуют два типа энкефалинов: мет-энкефалин и лей-энкефалин. Аминокислотные последовательности двух типов энкефалинов отличаются друг от друга последней аминокислотой (соответственно, в мет-энкефалине последним будет метионин, а в лей-энкефалине – лейцин).

Из проэнкефалина вырезаются четыре мет-энкефалиновых пептида, два удлинённых мет-энкефалиновых пептида и один лей-энкефалиновый пептид [1]. Проопиомеланокортин содержит в себе материал для формирования десяти различных продуктов с гормональной активностью, включая одну копию мет-энкефалина. Однако считается, что мет-энкефалин из проопиомеланокортина не вырезается, а остаётся в составе более длинного эндорфина [1]. Из продинорфина вырезаются три копии лей-энкефалина и более крупные опиоидные пептиды (динорфины) [1]. В упомянутых белках перед энкефалиновыми пентапептидами находятся два остатка положительно заряженных аминокислот (аргинина или лизина). Именно такой сигнал распознают гистоспецифические прогормон-конвертазы [2].

Поскольку протеом человека полностью расшифрован, представляет определённый интерес поиск других белков, содержащих энкефалиновые мотивы, с помощью методов биоинформатики. Не менее интересен и вопрос о том, подвергаются ли отрицательному отбору белки, в которых случайным образом образуются энкефалиновые мотивы.

Целью работы явилось сравнение реальной частоты встречаемости энкефалиновых пентапептидов в протеоме человека с их теоретической частотой встречаемости.

Задачи исследования включали: 1) определение частот использования аминокислотных остатков в протеоме человека; 2) расчёт теоретической вероятности встречаемости энкефалиновых пентапептидов в протеоме человека; 3) вычисление реальной частоты встречаемости энкефалиновых пентапептидов в протеоме человека.

Материалы и методы. Материалом для исследования послужила база данных человека KEGG (Kyoto Encyclopedia of Genes and Genomes), содержащая сведения об аминокислотных последовательностях всех белков человека (39209 аминокислотных последовательностей), включающих в сумме 64675431 аминокислотный остаток. Такая выборка является генеральной совокупностью.

Для поиска мотивов в белках из базы данных KEGG использовался алгоритм «MOTIF SEARCH» (http://www.genome.jp/tools/motif/MOTIF2.html). Ожидаемая частота встречаемости каждого мотива рассчитывалась как произведение частот встречаемости всех аминокислот, образующих данный мотив. Реальная частота использования мотива рассчитывалась как отношение количества мотивов в протеоме к общей длине протеома. При перерасчёте на белок все мотивы, находящиеся в одном и том же белке, принимались за один.

Результаты и их обсуждение.

Носителями мотива «Y-G-G-F-M» являются только два белка человека (проопиомеланокортин и проэнкефалин), в последнем из которых этот мотив повторён шесть раз. Носителями мотива «Y-G-G-F-L» являются семь белков. Среди этих белков есть те, из которых действительно вырезаются энкефалины: продинорфин (содержит три копии мотива) и проэнкефалин. Помимо них энкефалиновый мотив содержат ещё пять белков: ольфактомедин-подобный белок 3, циклин G-ассоциированная киназа, дипептидил пептидаза 9, ДНК лигаза 1 и субъединица 2 коатомера.

Из перечисленных выше белков, содержащих лей-энкефалиновый мотив, только один может быть потенциальной мишенью для специфического вырезания лей-энкефалина после одной нуклеотидной мутации. Замена G на C способна вызывать появление мотива «Arg-Arg» перед лей-энкефалиновым пентапептидом в ДНК лигазе 1. В консенсусной последовательности там имеется мотив «Gly-Arg». ДНК лигаза 1 экспрессируется во всех типах клеток, включая нейроны, так как участвует в репарации генетического материала. В остальных носителях лей-энкефалинового мотива аргинин и лизин не находятся в двух позициях к N-концу от пентапептида. Теоретически, энкефалиновые пентапептиды могут вырезаться и неспецифическими пептидазами.

Частоты встречаемости аминокислотных остатков среди всех белков человека приведены на Рисунке 1. Следует отметить, что эта картина отличается крайней неравномерностью: к часто используемым аминокислотам можно отнести лейцин, серин, глутаминовую кислоту, аланин, глицин и пролин; к наиболее редко используемым – цистеин, метионин и триптофан. Частично эта картина является результатом эволюции каждого отдельного белка под воздействием естественного отбора и мутационного давления, частично – результатом дупликации генов, кодирующих белки с повторяющимися мотивами. Последним фактором можно отчасти объяснить высокие частоты использования серина и пролина в проетоме.

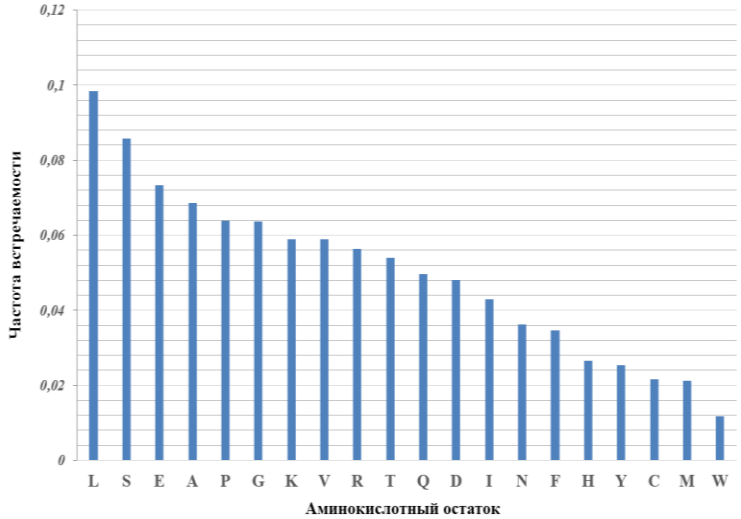


Рис. 1 – Частоты встречаемости аминокислотных остатков в протеоме человека

Интересующие нас в данном исследовании аминокислоты, входящие в состав энкефалиновых пентапептидов, имеют следующие частоты встречаемости: Leu – 0,09840; Gly – 0,06371; Phe – 0,034738; Tyr – 0,025425; Met – 0,021198. Согласно теории вероятностей, эти частоты встречаемости необходимо перемножить друг на друга, чтобы получить вероятность того, что пять аминокислотных остатков будут расположены друг за другом (образуют один пентапептид). Вероятность такого события для мет-энкефалинового мотива – $7{,}6076 \cdot 10^{-8}$, а для лей-энкефалинового она в 4,64 раза выше – $3{,}5313 \cdot 10^{-7}$. Действительно, лейцин встречается в 4,64 раза чаще, чем метионин.

Если сравнить реальную частоту встречаемости мет-энкефалинового мотива ($1{,}0823 \cdot 10^{-7}$) с теоретической вероятностью случайного образования такого мотива ($7{,}6076 \cdot 10^{-8}$), то получится, что появление такого мотива – не случайность. Однако следует учесть тот факт, что данный мотив имеет шесть копий в одном и том же белке (проэнкефалине). Тогда в перерасчёте на белок реальная частота встречаемости мотива будет в два раза ниже ожидаемой ($3{,}0924 \cdot 10^{-8}$). По этим данным можно заключить, что увеличение числа копий мет-энкефалиновго мотива в белке проэнкефалине – результат положительного естественного отбора, а отсутствие такого мотива в других белках (кроме проэнкефалина и проопиомеланокортина) – результат отрицательного отбора.

Ситуация с лей-энкефалиновым мотивом не столь драматична, так как он встречается в некоторых белках, в норме не вовлеченных в синтез энкефалинов. Тем не менее, анализ показывает, что частота встречаемости лей-энкефалинового пентапептида ($1{,}3916 \cdot 10^{-7}$) ниже ожидаемой ($3{,}5313 \cdot 10^{-7}$), особенно в перерасчёте на белок (1,0823·10-7). Получается, что естественный отбор в большинстве случаев препятствует фиксации лей-энкефалиновых мотивов в белках.

Можно было бы предположить, что отрицательный отбор направлен на элиминацию возможности получения энкефалинов из большого количества белков. Однако эту гипотезу придётся отвергнуть по результатам сравнения частот использования именно энкефалиновых пентапептидов с другими пентапептидами, содержащими те же самые аминокислотные остатки, но в других комбинациях.

Всего существует 60 возможных комбинаций, в которых могут находится пять аминокислотных остатков, два из которых (остатки глицина) повторяются.

Как видно на Рисунке 2, все пентапептиды, содержащие Tyr, два Gly, Phe и Met (кроме, собственно, мет-энкефалинового), отличаются более низкой частотой встречаемости, чем ожидается по частотам использования четырёх аминокислотных остатков, входящих в них. При перерасчёте на белок все мотивы, включая мет-энкефалиновый, оказываются недораспределёнными.

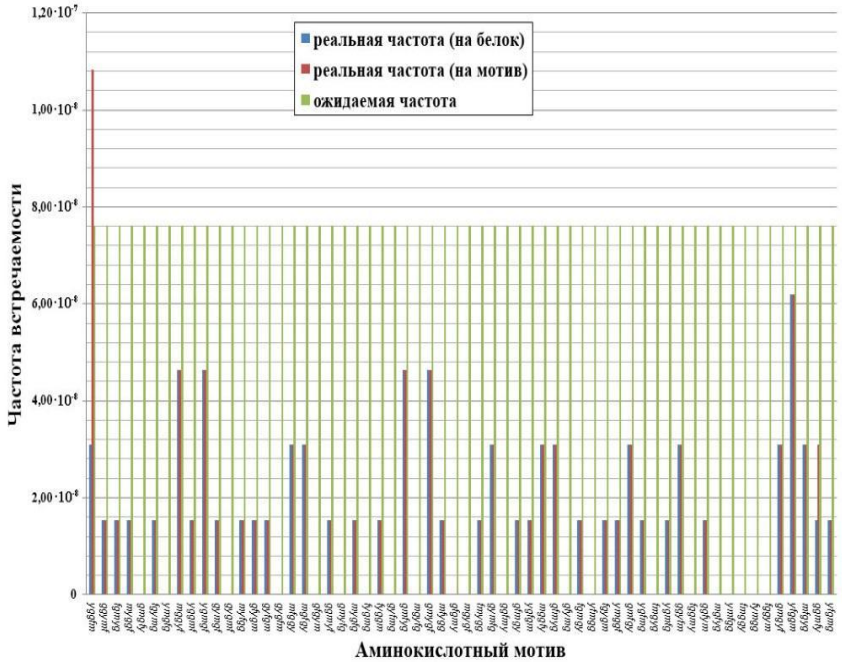


Рис. 2 – Частоты использования мет-энкефалинового мотива и мотивов, содержащих те же аминокислотные остатки в других комбинациях, в протеоме человека

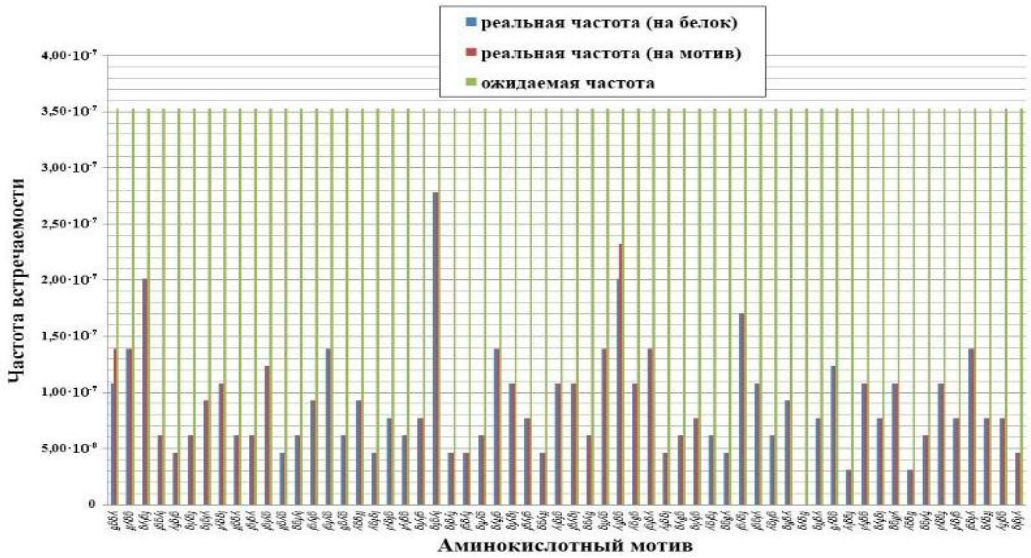


Рис. 3 – Частоты использования лей-энкефалинового мотива и мотивов, содержащих те же аминокислотные остатки в других комбинациях, в протеоме человека

На Рисунке 3 видно, что все возможные мотивы, состоящие из Tyr, двух Gly, Phe и Leu, имеют меньшую частоту встречаемости, чем ожидается. Получается, что естественный отбор направлен на снижение частоты использования не только и не

столько энкефалиновых мотивов, сколько пентапептидов, в которых находятся упомянутые выше аминокислотные остатки, расположенные в любом порядке.

Следует отметить, что все аминокислоты из энкефалиновых мотивов обладают гидрофобными боковыми цепями. Глицин вообще лишён боковой цепи. Располагаясь друг за другом, эти аминокислоты создают гидрофобный кластер в полипептидной цепи. Такие гидрофобные кластеры склонны к образованию бета-тяжей [3]. Появление в белке нового фрагмента, формирующего бета-структуру, может привести к межмолекулярной агрегации (как в случае с прионным белком и мутантными версиями энкефалиновых пептидов [3]) и возникновению амилоидоза. Подобные летальные последствия случайных мутаций должны элиминироваться отрицательным отбором. Видимо, по этой причине в белках относительно редко встречаются кластеры, состоящие только из гидрофобных аминокислотных остатков.

Выводы:

1. Лей-энкефалиновый мотив, в отличие от мет-энкефалинового, встречается в пяти белках, в норме не вовлечённых в синтез энкефалинов.

2. Мет-энкефалиновый мотив встречается в протеоме человека более часто, чем ожидается, за счёт наличия шести копий этого мотива в проэнкефалине.

3. Частоты встречаемости белков, содержащих как мет-, так и лей-энкефалиновый мотив, снижены по сравнению с ожидаемыми, что связано с отрицательным отбором, направленным на сокращение частоты встречаемости гидрофобных кластеров в белках, а не непосредственно энкефалиновых мотивов.

Литература

1.Costa E., Mocchetti I., Supattapone S., Snyder S.H. Opioid peptide biosynthesis: enzymatic selectivity and regulatory mechanisms // FASEB Journal. – 1987. – Vol. 1. – P.16-21.

2.Cawley N.X, Wetsel W.C., Murthy S.R., Park J.J., Pacak K., Loh Y.P. New roles of carboxypeptidase E in endocrine and neural function and cancer // Endocrine Reviews. - 2012. – Vol. 33. - P. 216-253.

3.Do T.D., LaPointe N.E., Sangwan S., Teplow D.B., Feinstein S.C., Sawaya M.R., Eisenberg D.S., Bowers M.T. Factors that drive peptide assembly from native to amyloid structures: experimental and theoretical analysis of [leu-5]-enkephalin mutants // Journal of Physical Chemistry Part B. – 2014. – Vol.118. – P.7247-7256.

КРАНИОМЕТРИЧЕСКИЕ МАРКЁРЫ ВНУТРЕННЕЙ ПОВЕРХНОСТИ ОСНОВАНИЯ И СВОДА ЧЕРЕПА В ОПРЕДЕЛЕНИИ ПОЛА ЧЕЛОВЕКА

Холамов А.И.

Белорусский государственный медицинский университет, кафедра нормальной анатомии, г. Минск

Ключевые слова: человек, череп, краниометрия, половые признаки.

Резюме: *в статье приведена новая методика установления половой принадлежности черепа по 20 краниометрическим параметрам его внутренней поверхности.*

Resume: *a new method of sex establishment of human skull with the help of 20 base and calvaria internal surface craniometrical parameters is given in the article.*

Актуальность. В настоящее время существует большое число работ, в которых приведены половые особенности черепа взрослого человека, установленные по краниометрическим параметрам наружной поверхности преимущественно лицевого отдела черепа [1-3]. Данных литературы, в которых пол человека можно определить по краниометрическим показателям внутренней поверхности черепа с использованием метода компьютерной томографии, крайне мало [6]. Новые данные позволят устанавливать половую принадлежность останков людей, когда не предоставляется возможность выделить ДНК из костной ткани и установить пол по половому хроматину [4], а также в случае нарушения целостности черепа и невозможности применения классических методик установления пола по его лицевому отделу [1-3].

Цель: установить краниометрические маркёры внутренней поверхности основания и свода черепа, позволяющие идентифицировать пол человека.

Задачи: 1. Используя данные компьютерной томографии, разработать морфометрическую базу краниометрических показателей внутренней поверхности основания и свода мозгового отдела черепа человека; 2. Предложить новую методику установления половой принадлежности останков неизвестного человека по внутренней поверхности основания и свода мозгового отдела черепа.

Материал и методы. Материалом для исследования послужили КТ-сканы 90 пациентов (44 женщины и 46 мужчин) в возрасте от 16 до 53 лет, обратившихся в УЗ «Больница скорой медицинской помощи» г. Минска по поводу заболеваний, не связанных с травмой черепа. Исследование выполнялось на 16-срезовом компьютерном томографе «General Electric LightSpeed Pro 16» в положении головы во франкфуртской горизонтальной плоскости. Результат исследования выводился на экран в двухмерной сагиттальной и горизонтальной плоскостях. Была произведена реконструкция и построение трехмерного (3D) изображения черепа, с помощью которой были изучены краниометрические показатели внутренней поверхности основания и свода мозгового отдела черепа [5].

На двухмерных и трехмерных моделях черепов были выбраны и использованы 15 костных образований внутренней поверхности основания передней, средней и задней черепных ямок, свода черепа (слепое отверстие, петушиный гребень,

наиболее латерально расположенная точка чешуи височной кости, спинка турецкого седла, верхушки переднего и заднего наклоненных отростков, круглое, овальное и остистое отверстия, ямка гипофиза, внутреннее слуховое и большое затылочное отверстия, канал подъязычного нерва, внутренний затылочный бугор, наивысшая точка свода черепа, базион, опистион) и 2 общепринятые краниометрические точки на наружной поверхности основания черепа (базион, опистион).

Ориентиром определения 20 параметров (расстояний) внутренней поверхности основания и свода черепа человека (таблица 1) методом компьютерной томографии служили точки на костном черепе.

Статистическая обработка полученных данных проводилась с использованием возможностей программы обработки электронных таблиц «Microsoft Excel 2016» и процессора «IBM SPSS Statistics v23».

Результаты и их обсуждение.

В результате исследования были установлены 20 краниометрических показателей внутренней поверхности основания и свода черепа человека в возрасте 16-53 лет, представленные в таблице 1. Краниометрические показатели каждого из параметров сортировались по возрастанию, а значения каждого из них были разделены на 5 групп: женский пол, вероятно женский пол, неопределенный пол, вероятно мужской пол, мужской пол. Были выставлены ограничения: 1) минимум 5% выборки должно попадать в диапазон каждой из 5 групп значений («женский пол», «вероятно женский пол», «неопределенный пол», «вероятно мужской пол», «мужской пол»); 2) минимум 75% женских черепов и 75% мужских черепов должно попадать в диапазон группы «вероятно женский пол» и «вероятно мужской пол» соответственно; 3) минимум 95% женских черепов и 95% мужских черепов должно попадать в диапазон группы «женский пол» и «мужской пол» соответственно. Значения группы «неопределенный пол» находили как оставшиеся значения между двумя рядом расположенными группами. Следует отметить, что не все 20 исследованных параметров удалось разделить на 5 групп, так как не все числовые значения параметров в интервалах попадали под вышеперечисленные ограничения.Для установления исключительно женских и исключительно мужских параметров внутренней поверхности основания и свода мозгового отдела черепа человека изучались интервалы числовых значений столбцов «Женский пол», «Вероятно женский пол», «Вероятно мужской пол» и «Мужской пол» таблицы 1. В таблице 2 указано процентное количество женских и мужских черепов, которые попали в вышеперечисленные интервалы числовых значений для каждого параметра по отдельности. Например, изучая базу данных параметра №10 (расстояние от спинки турецкого седла до точки базион), было установлено, что в интервале числовых значений «Женский пол» и «Вероятно женский пол» (расстояние 45 мм и менее) находятся женские черепа в 64% случаев и мужские (36%); в интервале числовых значений «Вероятно мужской пол» и «Мужской пол» (расстояние 49 мм и более) – мужские черепа (59% случаев) и женские (41% наблюдений). По аналогии подсчитана частота встречаемости женских и мужских черепов для остальных параметров (таблица 2).

Таблица 1. Краниометрические показатели внутренней поверхности основания и свода черепа человека в возрасте 16-53 лет (мм)

Женский пол	Вероятно женский пол	Неопределенный пол	Вероятно мужской пол	Мужской пол
1. Расстояние между наиболее латерально расположенной точкой чешуи височной кости и верхушкой заднего наклоненного отростка (слева)				
45 и менее	–	46 – 53	54 и более	–
2. Расстояние между верхушками передних наклоненных отростков				
20 и менее	–	21 – 27	28 и более	–
3. Расстояние между овальными отверстиями				
–	49 и менее	50 – 54	55 и более	–
4. Расстояние между остистыми отверстиями				
–	61 и менее	62 – 66	–	67 и более
5. Расстояние между внутренними слуховыми отверстиями				
–	52 и менее	–	53 – 54	55 и более
6. Расстояние между каналами подъязычных нервов				
–	28 и менее	29 – 32	33 и более	–
7. Расстояние от петушиного гребня до внутреннего затылочного бугра				
131 и менее	–	132 – 145	146 – 151	152 и более
8. Расстояние от внутреннего затылочного бугра до наивысшей точки свода черепа				
–	123 и менее	124 и более	–	–
9. Расстояние от петушиного гребня до спинки турецкого седла				
–	–	57 и менее	58 – 60	61 и более
10. Расстояние от спинки турецкого седла до точки базион				
39 и менее	40 – 45	46 – 48	49 – 50	51 и более
11. Расстояние от петушиного гребня до точки базион				
84 и менее	85 – 86	87 – 92	93 – 98	99 и более
12. Расстояние от спинки турецкого седла до точки опистион				
67 и менее	–	68 – 71	72 и более	–
13. Расстояние от спинки турецкого седла до внутреннего затылочного бугра				
–	81 и менее	82 – 89	90 – 93	94 и более
14. Расстояние от спинки турецкого седла до наивысшей точки свода черепа				
–	84 и менее	85 и более	–	–
15. Расстояние от точки базион до наивысшей точки свода черепа				
–	131 и менее	132 – 136	–	137 и более
16. Расстояние от точки опистион до наивысшей точки свода черепа				
–	137 и менее	138 – 150	–	151 и более
17. Расстояние от слепого отверстия до внутреннего затылочного бугра				
–	136 и менее	137 – 146	147 – 155	156 и более
18. Расстояние от слепого отверстия до спинки турецкого седла				
–	–	63 и менее	–	64 и более
19. Расстояние от слепого отверстия до точки базион				
85 и менее	86 – 92	93 – 97	–	98 и более
20. Расстояние от слепого отверстия до точки опистион				
–	125 и менее	–	126 и более	–

Таблица 2. Распределение встречаемости женских и мужских черепов по краниометрическим показателям (№ – это параметры, названия которых перечислены в таблице 1, Ж – % женских черепов, М – % мужских черепов)

№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	«Женский пол» и «Вероятно женский пол» (%)																			
Ж	9	16	18	50	91	36	13	28	0	64	28	33	31	26	67	21	21	0	62	74
М	91	84	82	50	9	64	87	72	100	36	72	67	69	74	33	79	79	100	38	26
	«Мужской пол» и «Вероятно мужской пол» (%)																			
М	44	26	46	35	76	24	31	0	39	59	64	74	26	0	44	26	41	15	23	82
Ж	56	74	54	65	24	76	69	100	61	41	36	26	74	100	56	74	59	85	77	18

Примечание: подсчет процента встречаемости женских и мужских черепов осуществлялся в интервалах «Женский пол» и «Вероятно женский пол», а также «Мужской пол» и «Вероятно мужской пол», интервал «Неопределенный пол» при этом не учитывался.

Анализ полученных данных свидетельствует о том, что два параметра являются одновременно женскими и мужскими параметрами, потому что наиболее часто встречаются как у женских, так и у мужских черепов. Например, краниометрический показатель «расстояние между внутренними слуховыми отверстиями» (№5) в 91% случае обнаруживается у женщин (числовое значение параметра попадает в интервал от 52 мм и менее), и в 76% случаев у мужчин (интервал от 53 мм и более). Краниометрический показатель «расстояние от слепого отверстия до точки опистион» (№20) в 74% случаев выявляется у женщин (интервал от 125 мм и менее) и в 82% – у мужчин (интервал от 126 мм и более). В случае краниометрического исследования останков неизвестного человека в первую очередь необходимо измерить параметры №5 и №20, а затем по их числовым значениям сделать предварительное заключение о половой принадлежности.

Двумя преимущественно женскими параметрами являются те параметры, которые наиболее часто (в 67% и 64% случаев) обнаруживаются только у женщин – №15 (расстояние от точки базион до наивысшей точки свода черепа) и №10 (расстояние от спинки турецкого седла до точки базион). Двумя преимущественно мужскими параметрами являются те параметры, которые наиболее часто (в 74% и 64% случаев) встречаются у мужчин: №12 (расстояние от спинки турецкого седла до точки опистион) и №11 (расстояние от петушиного гребня до точки базион). Вышеперечисленные четыре параметра (№15 и №10 – у женщин; №12 и №11 – у мужчин) могут использоваться во вторую очередь как дополнительные краниометрические параметры для уточнения пола останков по черепу. Все остальные 14 краниометрических параметров рекомендуется использовать в третью очередь.

Выводы: 1. При повреждении лицевого отдела черепа человека, новая методика позволяет установить его пол по оставшимся фрагментам мозгового отдела; 2. Метод является недорогостоящим, т.к. при этом нужны простые измерительные инструменты (штангенциркуль, линейка и т.д.), при анализе генетического материала стоимость в разы увеличивается; 3. Методика позволяет устанавливать пол останков как древних так и современных людей, в то время как

генетический материал сохраняется в костной ткани и может быть выделен у останков, которым до 50 лет. Последнее обстоятельство в перспективе позволит устанавливать половую принадлежность и личность останков неизвестных людей, найденных в местах захоронений во времена Великой Отечественной войны; 4. Новые данные могут быть использованы в клинической медицине при анализе КТ- и МРТ-снимков, ангиограмм, проведении нейрохирургических операций и др.

Таким образом, результаты исследования имеют не только важное фундаментальное значение, но также могут быть применены в судебно-медицинской экспертизе и клинической практике в нейрохирургии, лучевой диагностике и др.

Литература

1.Звягин В.Н. Методика краниоскопической диагностики пола человека // Судебно-медицинская экспертиза. – 1983. - №3. – С. 15-17.

2.Пашкова В.И. Определение пола и возраста по черепу. – Ставрополь, 1958. – С. 3-10.

3.Пашкова В.И. Очерки судебно-медицинской остеологии. – М.: Государственное издательство медицинской литературы, 1963. – С. 18-30.

4.Пиголкин, Ю.И. Атлас по судебной медицине / под ред. член-корр. РАМН Ю. И. Пиголкина. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. – С. 319-356.

5.Холамов, А.И. Методика проведения краниологического исследования с помощью программного обеспечения мультиспирального компьютерного томографа [Текст] / А. И. Холамов // Молодой ученый. – 2014. – №14. – С. 78-80.

6.Uthman, A.T. Evaluation of foramen magnum in gender determination using helical CT scanning / A.T. Uthman, Al-Rawi N.H., Al-Timimi J.F. // Dentomaxillofacial Radiology. – 2012. – №41. – P. 197-202.

ПОКАЗАТЕЛИ ГЕМОКОАГУЛЯЦИИ ПРИ УЗЛОВОЙ ПАТОЛОГИИ

Чепис М.В., Ральченко Е.С., Сбродов О.В., Ральченко И.В.

ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России,
кафедра Фармацевтических дисциплин, г. Тюмень

Ключевые слова: нетоксический многоузловой зоб, гипотиреоз, агрегация тромбоцитов

Резюме: *Среди эндокринных заболеваний населения Российской Федерации патология щитовидной железы занимает одно из первых мест наряду с сахарным диабетом. Гормоны щитовидной железы оказывают различные эффекты на систему гемостаза. На сегодняшний день в литературе нет однозначности по вопросу изменения в системе гемостаза в зависимости от патологии щитовидной железы.*

Resume: *Russian Federation thyroid pathology among the population of endocrine diseases is one of the first places on the number of diabetes. Thyroid hormones have different effects on hemostasis. To date, in the literature there is no unequivocal on the changes in the hemostatic system, depending on the thyroid gland.*

Актуальность: Тиреоидная патология за последнее десятилетие стала одной из наиболее распространенных в структуре эндокринных заболеваний. У пациентов с патологией щитовидной железы отмечаются отклонения гематологических параметров. Анализ литературных данных показал, что повышение или изменение функциональной активности щитовидной железы приводит к изменению со стороны тромбоцитарной функции [1,3]. Гормоны щитовидной железы оказывают различные эффекты на систему гемостаза, это подтверждается тем, что субклинические или явные дисфункции щитовидной железы могут быть связаны с состоянием как гипокоагуляции, так и гиперкоагуляции [2,4]. Важнейшую роль в физиологии свертывания крови играю тромбоциты. Известно, что тромбоциты вовлечены не только в тромбогенез и коагуляционную систему крови, но также регулируют процессы воспаления и регенерации. Условием реализации морфогенетического потенциала тромбоцитов является их активация и агрегация, сопровождаемые дегрануляцией и высвобождением факторов роста и биологически активных веществ.

Цель изучить агрегационную активность тромбоцитов в зависимости от патологии щитовидной железы.

Задачи:

1. Изучить агрегационную активность тромбоцитов при гипотиреозе
2. Изучить агрегационную активность тромбоцитов при многоузловом нетоксическом зобе
3. Изучить агрегационную активность тромбоцитов при сочетанной патологии: многоузловой нетоксический зоб и гипотиреоз

Материалы и методы: В исследование включено 43 пациента, находящихся на диспансерном наблюдении в Тюменском областном эндокринологическом диспансере. Все пациенты с патологией щитовидной железы и были разделены на три группы, сопоставимых по полу и возрасту. Критериями исключения из исследования пациентов было наличие в анамнезе следующих патологий: злокачественные новообразования, заболевания желудочно-кишечного тракта,

злоупотребление алкоголем, курение, инфаркт миокарда, острое нарушение мозгового кровообращения, лихорадочные состояния, сердечная недостаточность, а также прием препаратов, влияющих на свертывание крови.

Пациенты первой группы включали 14 человек с гипотиреозом, средний возраст 54 года. Уровень тиреотропоного гормона гипофиза (ТТГ) в этой группе составил 7,91 мкМЕ/мл, суточная доза L-тироксина составила 92 мкг. Вторую группу составили 15 пациентов (средний возраст 55 лет) с диагнозом нетоксический многоузловой зоб, эутиреоз – уровень ТТГ 1,58±0,27 мкМЕ/мл, T_4 свободный (T_4 св.) 13,97±83 пмоль/л. В третью группу были включены пациенты (10 человек) имеющие оба диагноза – нетоксический многоузловой зоб и манифестный гипотиреоз, средний возраст составил 60 лет. В данной группе уровень ТТГ составил 3,91±0,64 мкМЕ/мл, T_4 св. 15,80±1,31 пмоль/л, суточная доза левотироксина натрия составила 67 мкг.

Исследование агрегации проводили на лазерном агрегометре «Биола» (Россия), оценивая динамику изменений светопропускания плазмы и динамику изменения размеров агрегатов. В качестве индуктора агрегации использовали раствор аденозинофосфата (АДФ) в конечной концентрации $0{,}25\times10^{-5}$М «Технология-Стандарт», Россия. Для оценки агрегационной функции тромбоцитов у пациентов расшифровывали агрегатограммы, устанавливая значение максимальной агрегации /МА/, максимальную скорость агрегации, максимальный размер тромбоцитарных агрегатов /МРА/ оценивали по результатам их динамического измерения на агрегометре.

Цифровые результаты исследований обрабатывали методом вариационной статистики для малых рядов наблюдений с вычислением средней арифметической (М), средней ошибки средней арифметической (m), среднеквадратического отклонения (σ). Для определения достоверности отличий вычисляли доверительный коэффициент Стьюдента (t) и величину вероятности (p). Различия оценивали как достоверные при значениях степени вероятности ($p< 0{,}05$).

Результаты и их обсуждение.

По данным исследования установлены изменения тромбоцитарного гемостаза у пациентов в зависимости от патологии щитовидной железы.

Как видно из рисунка количество тромбоцитов снижено в группе пациентов, где наблюдаются обе патологии, в этой же группе – снижение спонтанной агрегации в сравнении с другими. Одновременно с этим в данной группе наблюдается рост АДФ-индуцированной агрегации и снижение скорости индуцированной агрегации, чем в группах пациентов, где одна патология.

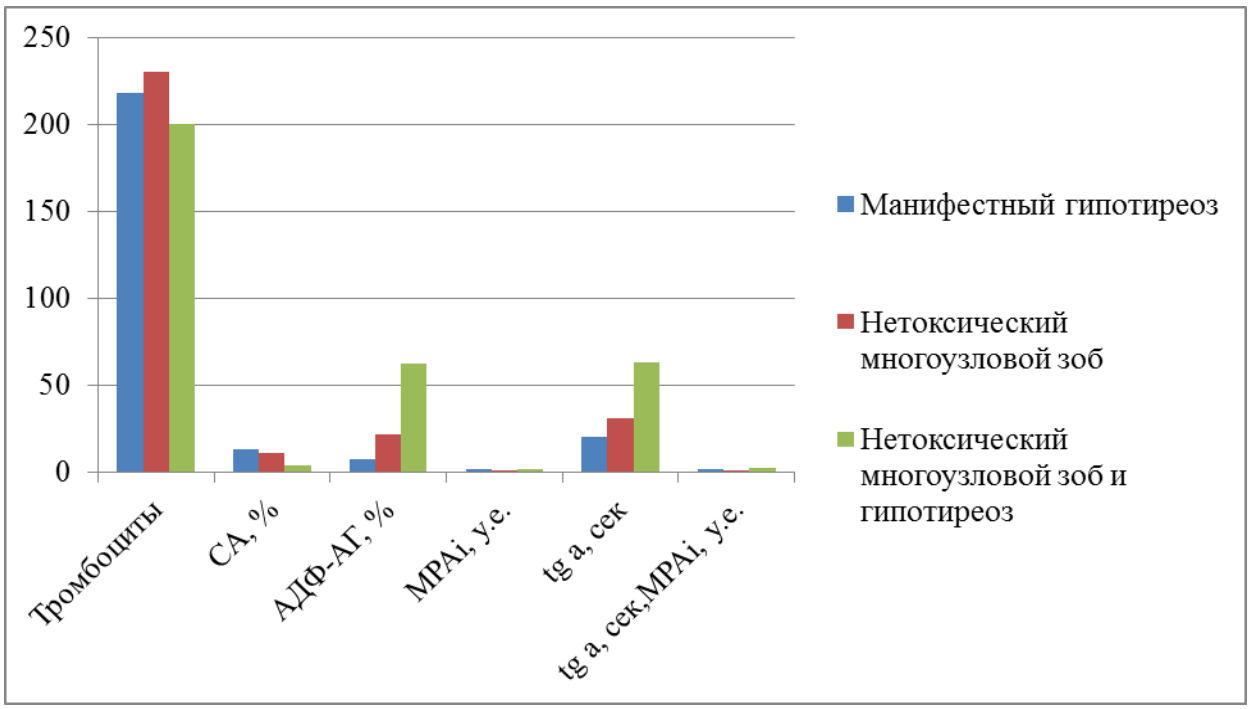


Рис. 1- Агрегационная активность тромбоцитов у пациентов с нарушением функции щитовидной железы Примечание: СА – спонтанная агрегация, АДФ – АГ – АДФ-индуцированная агрегация, MPAi – максимальный размер агрегатов при АДФ-агрегации, tg a – скорость агрегации, tg a, с MPAi, у.е.- скорость достижения максимального значения агрегатов

Выводы: У пациентов с сочетанной патологией (нетоксический многоузловой нетоксический зоб и гипотиреоз) наблюдается снижение активности и функции тромбоцитов.

Литература

1.Баринов Э.Ф., Сулаева О.Н. Молекулярные механизмы тромбогенеза.// Кардиология. – 2012. – 52 (12) – с. 45-56

2.Галян С.Л., Ральченко И.В., Хвощина Т.Н., Арабаджи О.А. Связь гемостаза и липидпероксидацией. – М.: ИНФРА-М. – 2015.

3.Петунина Н.А., Мартиросян Н.С., Трухина Л.В. Дисфункция щитовидной железы в системе кроветворения // Клиническая и экспериментальная тиреоидология. – 2011. – Т. 7, №4. – С. 27-31

4.Чепис М.В., Ральченко И.В., Ральченко Е.С. Агрегационная активность тромбоцитов при гипотиреозе и диффузном токсическом зобе // Казанский медицинский журнал. – 2015. – Т.96, №5. – С. 742-74

НАСЛЕДСТВЕННЫЙ БУЛЛЁЗНЫЙ ЭПИДЕРМОЛИЗ: СОВРЕМЕННЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОБ ЭТИОЛОГИИ И ПАТОГЕНЕЗЕ

Черствая Е.В., Чепелев С.Н.

Белорусский государственный медицинский университет,
кафедра патологической физиологии
г. Минск

Ключевые слова: наследственный буллезный эпидермолиз, этиология, патогенез.

Резюме. *Представлено описание редкого заболевания для нашей страны – наследственного буллезного эпидермолиза. Приведена его современная классификация, рассмотрены современные представления о наиболее часто встречающихся формах, молекулярно-генетические, биохимические, патоморфологические особенности данного заболевания.*

Resume. *The article presents a description of a rare disease in our country – the hereditary epidermolysis bullosa. Shows his current classification, are considered modern-representation of the most common forms, molecular genetic, biochemical, pathological and morphological features of the disease.*

Актуальность. Проблема наследственного буллезного эпидермолиза (НБЭ) по настоящий день является плохо изученной из-за крайне ограниченной информации в литературных источниках, недостаточно изученных методах диагностики и лечения.

Цель: Обобщить литературные данные по НБЭ, определить современные особенности его этиологии и патогенеза.

Задачи:

1. Используя данные литературы обобщить современные представления об этиологии и патогенезе НБЭ.
2. Проанализировать результаты лабораторных исследований: общего анализа крови, общего анализа мочи, биохимического анализа крови у пациентов с данной патологией.
3. Изучить частоту встречаемости патологий органов и систем у пациентов с НБЭ.
4. Провести статистическую обработку полученных результатов.

Материал и методы. При выполнении работы использовались общенаучные методы обзора, анализа и обобщения современных литературных данных и научных статей по НБЭ, а также проведен анализ клинических и лабораторных данных историй болезней пациентов с НБЭ на базе УЗ «Городской клинический кожно-венерологический диспансер» за период с 2008 по 2015 гг.

Результаты и их обсуждение.

Наследственный буллезный эпидермолиз (НБЭ) – группа генетически и клинически гетерогенных заболеваний, характеризующаяся образованием пузырей и эрозий на коже и слизистых оболочках, преимущественно на местах незначительного механического воздействия («механобуллезная болезнь», наследственная пузырчатка), в простонародье – «болезнь бабочки». Характеризуется тяжелым течением, инвалидностью и высокой летальностью. Средняя распространенность НБЭ в мире составляет 1,7 на 100 тыс. населения. Один из 227

человек имеет мутацию в гене, отвечающем за развитие НБЭ. Оба пола поражаются одинаково. Наследуется НБЭ как по аутосомно-доминантному, так аутосомно-рецессивному типу. НБЭ – группа заболеваний, при которых мутации являются основным этиологическим фактором: миссенс-мутации, нонсенс-мутации, делеции, мутации рамки считывания, инсерции, мутации сайта сплайсинга, молчащие мутации. Установлено, что мутации в основном происходят в генах: KRT5, KRT14, DSP, PKP-1, PLEC, ITGA6, ITGB4, LAMB3, LAMA3, LAMC2, COL17A1, COL7A1 и KIND1, которые отвечают за синтез белков: кератин 5, кератин 14, десмоплакин, плакофилин I, плектин, интегрин α6β4, ламинин 332, коллаген 17-го типа, коллаген 7-го типа, киндлин 1 [1,4]. Дефект того или иного белка и будет определять форму НБЭ (таблица 1).

Таблица 1. Гены, подвергающиеся мутациям, при разных формах буллезного эпидермолиза

Основные типы БЭ	Основные подтипы БЭ	Гены, кодирующие белки-мишени
Простой БЭ (ПБЭ)	Супрабазальный	PKP1 (плакофиллин-1); DSP (десмоплакин); Возможно другие.
	Базальный	KRT5 (кератин 5) KRT14 (кератин 14) PLEC1 (плектин) ITGA6 ITGB4 (α6β4 интергин)
Пограничный БЭ (ПоБЭ)	тип Херлитц	LAMA3 LAMAB3 LAMC2 (ламинин – 332)
	другие типы	LAMA3 LAMAB3 LAMC2 (ламинин – 332) COL17A1 (коллаген 17 тип) ITGA6 ITGB4 (α6β4интергин)
Дистрофический БЭ (ДБЭ)	Доминантный ДБЭ	COL7A1 (коллаген 7 типа)
	Рецессивный ДБЭ	COL7A1 (коллаген 7 типа)

Синдром Киндлера		KIND1 (киндлин-1)

НБЭ делится на 4 основных типа: простой, пограничный, дистрофический и синдром Киндлера. Данное разделение происходит в зависимости от уровня образования пузырей в слоях кожи на ультраструктурном уровне. Первых 3 типа НБЭ подразделены еще на подтипы, которых выделено более 30 в зависимости от расположения в коже структурного дефекта и иммуногистохимических данных согласно рабочей классификации НБЭ, утвержденной в 2008 г. на 3-й Международной согласительной встрече по диагностике и классификации НБЭ (Third International Consensus Meeting on Diagnosis and Classifi cation of EB) (таблица 2) [4].

Таблица 2. Классификация наследственного буллезного эпидермолиза

Основная группа НБЭ	Основной подтип НБЭ	Дефектный белок
Простой НБЭ	Супрабазальный: летальный акантолитический отсутствие плакофилина 1 поверхностный БЭ Базальный: локализованный герпетиформный Доулинг-Меара (Dowling-Meara) другие генерализованные формы с пятнистой пигментацией с мышечной дистрофией с атрезией пилоруса аутосомно-рецессивная форма Огна (Ogna) кольцевидный мигрирующий	 Десмоплакин Плакофилин 1 Нет данных Кератин 5, кератин 14 Кератин 5, кератин 14 Кератин 5, кератин 14 Кератин 5 Плектин Плектин, интегрин α6β4 Кератин 14 Плектин Кератин 5
Пограничный НБЭ	Острый летальный Герлитца (Herlitz) Генерализованная форма (неостропротекающая) Локализованная форма не-Герлитца (non-Herlitz) С атрезией пилоруса Инверсная форма С поздней манифестацией ЛОК-синдром (ларинго-онихо-кожный синдром)	Ламинин 332 Ламинин 332, коллаген 17-го типа Коллаген 17-го типа Интегрин α6β4 Ламинин 332 Нет данных Ламинин 332, α3-цепь
Доминантный дистрофический НБЭ	Генерализованная форма Акральная форма Узловая форма (претибиальный)	Коллаген 7-го типа Коллаген 7-го типа Коллаген 7-го типа

	Пруригинозная форма С поражением только ногтевых пластинок Буллезный дермолиз новорожденных	Коллаген 7-го типа Коллаген 7-го типа Коллаген 7-го типа
Рецессивный дистрофический НБЭ	Рецессивный дистрофический БЭ, острая генерализованная форма Аллопо—Сименса (Hallopeau — Siemens) Другие генерализованные формы (неостропротекающие) Инверсная форма Узловая форма (претибиальный) Пруригинозная форма Центростремительная форма Буллезный дермолиз новорожденных	Коллаген 7-го типа Коллаген 7-го типа Коллаген 7-го типа Коллаген 7-го типа Коллаген 7-го типа Коллаген 7-го типа Коллаген 7-го типа
Синдром Киндлера		Киндлин 1

В ходе нашего исследования проводился анализ клинических и лабораторных данных историй болезней пациентов с НБЭ на базе УЗ «Городской клинический кожно-венерологический диспансер» за период с 2008 по 2015 года. Было зарегистрировано 13 пациентов (46,2 % мужчины и 53,8% женщины), из которых 2-е повторно наблюдались 4 раза, 3-е – 6 раз, остальные – 2-3 раза.

После проведения анализа лабораторных данных пациентов были выявлены: относительный лимфоцитоз, относительная, реже и абсолютная, моноцитопения. Встречаемость различных форм НБЭ и сопутствующей патологии органов и систем можно увидеть на рисунках 1 и 2.

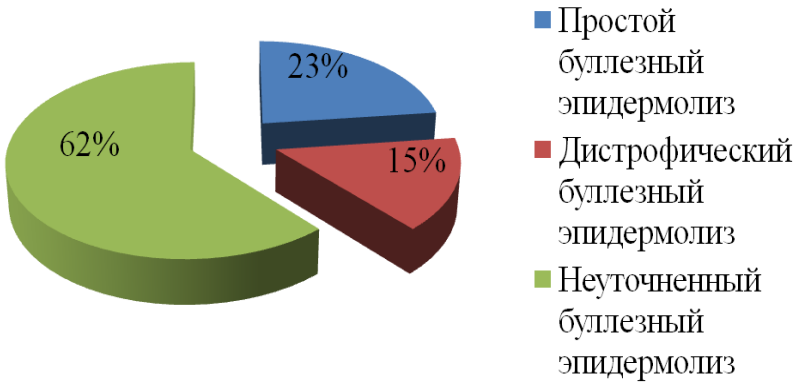


Рис. 1 – Распределение пациентов с НБЭ по клиническим формам, находящихся на учете в УЗ «Городской клинический кожно-венерологический диспансер» за период с 2008 по 2015 года

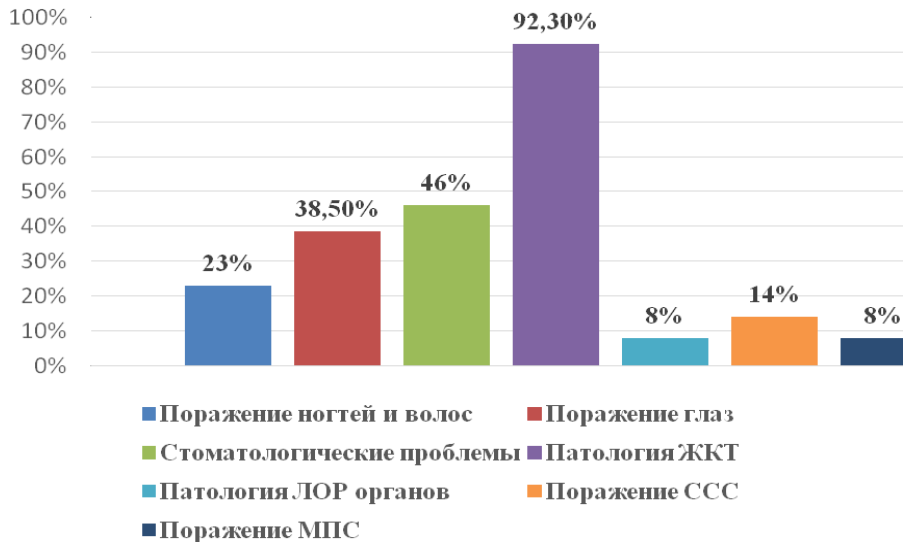


Рис. 2 – Распределение патологии органов и систем у пациентов с НБЭ, находящихся на учете в УЗ «Городской клинический кожно-венерологический диспансер» за период с 2008 по 2015 года

Выводы:

1. На сегодняшний день проблема НБЭ по-прежнему остается актуальной.
2. В основе развития НБЭ лежат различного рода мутации.
3. Доля пациентов с неуточненной клинической формой НБЭ составляет 62%.

Литература

1.Альбанова В.И., Чикин В.В., Епишев Р.В. К вопросу о диагностике врожденного буллезного эпидермолиза/ И. Альбанова// Вестник дерматологии. – 1995. – №3. – с. 53-59;

2. Альбанова В.И. Клиническая характеристика доминантного дистрофического буллезного эпидермолиза/ В.И. Альбанова// Вестник дерматологии. – 1994. – №1. – с. 48-52;

3. Альбанова В.И. Буллезный эпидермолиз/ В.И. Альбанова// Моногенные дерматозы. – Йошкар-Ола, 1993. – с. 104-26;

4. Вельтищев Ю.Е. Наследственная патология человека/ Ю.Е. Вельтщев, Н.П.Бочкова. – М., 1992.– с. 134-139.

Организация и управление здравоохранением

Дистанционная научно-практическая конференция студентов и молодых учёных

«Инновации в медицине и фармации - 2016»

Оглавление

Демидчик В. Ю., Кожевников Д.В., Куницкая С.В. 593
Дощанникова О. А. 596
Жарлинская А.А., Жарлинская Р.Г 600
Кожевников Д. В., Демидчик В. Ю., Куницкая С. В. 604
Котовская Л.С. 610
Матяшова Н.А. 614
Прошина Ю. Е., Лях М. А., Павлович Т. П. 617
Семикина Н.А., Шатова В.О. 622
Силаев А. А., Ткачева О. В., Старжинская А. А. 627
Ходаковский В. А., Байдак О. А., Карпечина А. О. 632
Чунакова В.В., Кириченко Ю.П. 636

ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ РАКОМ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ С 1970 ПО 2014 ГОДЫ

Демидчик В. Ю., Кожевников Д.В., Куницкая С.В.

Белорусский государственный медицинский университет,
кафедра общественного здоровья и здравоохранения, г. Минск

Ключевые слова: *заболеваемость, смертность, эпидемические риски.*

Резюме. *В работе приведены данные о заболеваемости и смертности раком щитовидной железы в период с 1970 по 2014 годы. Произведен расчет относительных эпидемических рисков по заболеваемости раком щитовидной железы за 2014 год.*

Resume. *In this abstract are shown data on incidence and mortality during the period from 1970 to 2014 years. Presented data on the epidemic risks of thyroid cancer in 2014.*

Актуальность. По современным представлениям рак щитовидной железы (РЩЖ) – это объединенные общей локализацией гетерогенные по спектру проявлений злокачественные новообразования, которые чаще встречаются у лиц женского пола, преимущественно в возрастной группе старше 15 лет [1].

В настоящее время наиболее изучены три возможные причины, индуцирующие рост РЩЖ: нарушение метаболизма иодида радиационное воздействие и хронический воспалительный процесс.

Достоверный прирост первичных случаев данной опухоли был установлен в 1990 г., что по данным экспертной комиссии ВОЗ обусловлено Чернобыльской катастрофой [2]. Следует отметить, что существует 3 фактора развития радиогенного рака щитовидной железы частотный, географический и зависимость доза-эффект [3].

Цель: изучить заболеваемость и смертность пациентов с доказанным морфологическим диагнозом рака щитовидной железы в период с 1970 по 2014 годы.

Задачи: 1. Изучить динамику заболеваемости и смертности от рака щитовидной железы за период с 1970 по 2014 годы; 2. Выявить основные тенденции показателей заболеваемости и смертности населения Республики Беларусь; 3. Определить эпидемиологические риски развития рака щитовидной железы по географическому фактору;

Материалы и методы. Материалом для исследования послужили данные о 25015 случаях рака щитовидной железы, выявленных за период с 1970 по 2014 годы. Сведения получены из Белорусского канцер-регистра и опубликованных работ.

Результаты и их обсуждения. Рак щитовидной железы в 70-е и 80-е годы прошлого века был редким онкологическим заболеванием. В 1970 г. диагноз этой опухоли был установлен всего в 65 наблюдениях (16 мужчин и 49 женщин). Через 20 лет количество первичных случаев (1990 г.) увеличилось до 298 (76 мужчин и 222 женщины), при этом 85 (28,5%) умерло в течение года после установления диагноза. С 2001 г. заболеваемость неуклонно увеличивается. Ежегодно выявляется более 1000 новых случаев. Интенсивный показатель заболеваемости в 1970 г. составил 1,0

на 100 тыс. населения, достиг максимума в 2014 г. – 12,9 на 100 тыс. Показатель смертности в 2014 г. составил 0,5 случаев на 100 тыс. населения (рис. 1)

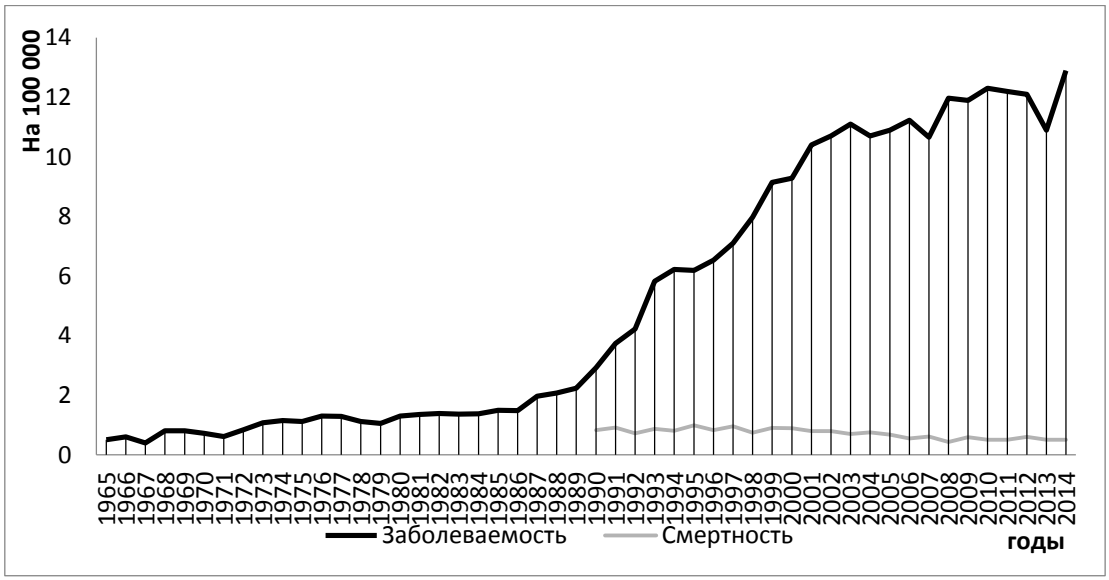


Рис. 1 – Заболеваемость и смертность от рака щитовидной железы в Республике Беларусь

Спорадический рак щитовидной железы поражает преимущественно старшую возрастную группу. В период до аварии на Чернобыльской АЭС пик заболеваемости раком щитовидной железы приходился на возрастную группу старше 70 лет (3,2 случая на 100 тыс.). После аварии заболеваемость стала встречаться в возрастной группе до 15 лет и составила в 1995 г. 3,8 случаев на 100 тыс. человек. Следующий пик заболеваемости отмечался в 2001 г. в возрастной группе от 15 до 19 лет и составил 10 случаев на 100тыс. человек . В 2011 г. пик заболеваемости сместился на возрастную группу до 30 лет и составил 13,6 случаев на 100 тыс. человек (рис. 2).

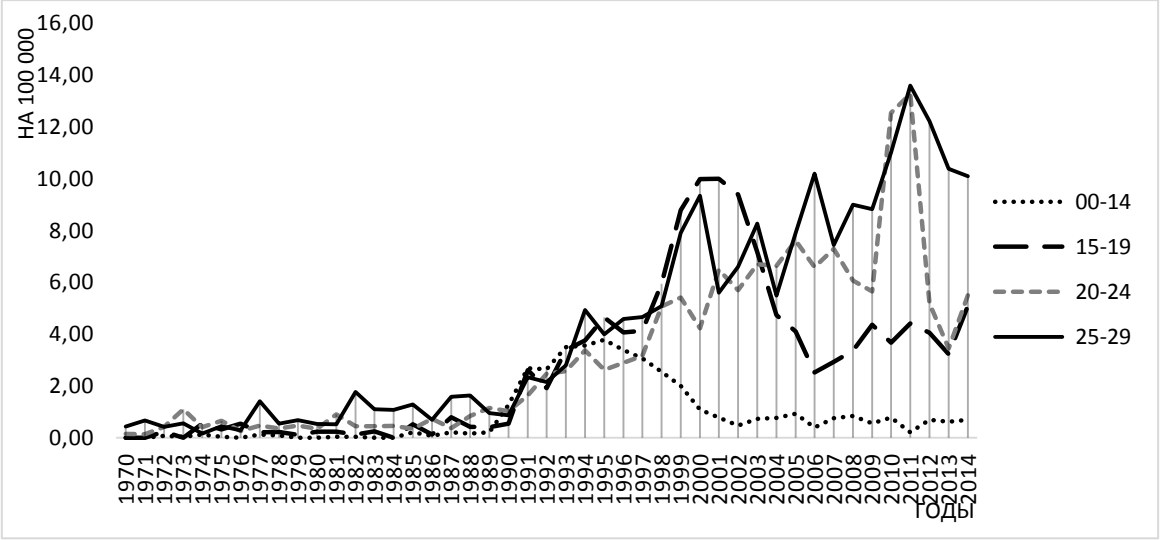


Рис. 2 - Заболеваемость раком щитовидной железы в наиболее уязвимых возрастных группах населения Республики Беларусь (1970–2014)

В 2014 г. выявлен низкий эпидемиологический риск заболеваемости раком щитовидной железы в г. Минске, Витебской, Гомельской и Гродненской областях, умеренный риск в Могилевской и Минской областях и повышенный

эпидемиологический риск в Брестской области (рис. 3). После аварии на Чернобыльской АЭС основное количество радиоактивного изотопа йода было инкорпорировано в почву в Брестской и Гомельской области, что объясняет высокую заболеваемость раком щитовидной железы в данных областях.

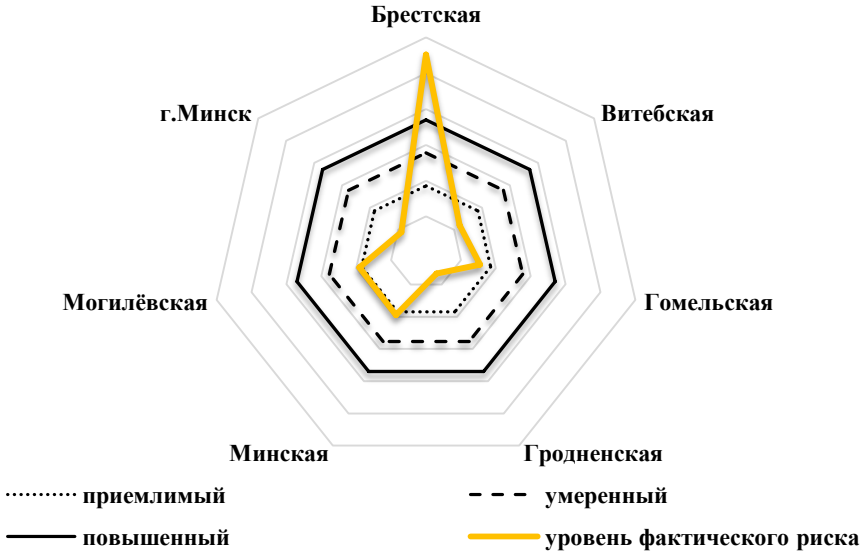


Рис. 3 – Относительный эпидемиологические риски заболеваемости РЩЖ в РБ в разрезе областей и г. Минска в 2014 году

Выводы: 1. В Республике Беларусь с 1970 г. наблюдается рост заболеваемости раком щитовидной железы при сохранении уровня смертности от этой патологии, при чем показатель смертности от данного заболевания на протяжении многих лет оставался стабильно низким, что ведёт к накоплению в белорусской популяции людей, перенесших лечение по поводу РЩЖ; 2. Заболеваемость раком щитовидной железы в различных возрастных группах носит волнообразный характер; 3. Эпидемиологическая обстановка по заболеваемости РЩЖ в Брестской области носит крайне неблагоприятный характер;

Литература

1. Current Trends in Incidence and Mortality from Thyroid Cancer in Belarus / Bespalchuk P.I., Demidchik Yu.E., Demidchik E.P., Saenko V.A., Yamashita S. // Radiation Health Risk Sciences. Springer, 2009. Ed. M.Nakashima, N.Takamura, K.Tsukasaki, Y.Nagayama, S.Yamashita. Tokyo, Berlin, Heidelberg, New York. P .317-321.

2. Demidchik Yu.E., Saenko V.A., Yamashita S. / Pediatric Thyroid Carcinomas in Belarus // International Symposium On Chernobyl Health Effects. Abstracts. November 9-10,2009. – P.22

3. Папиллярный рак щитовидной железы у детей и подростков в Беларуси в 2005-2008 гг.: ретроспективный анализ на основе пересмотра гистологических микропрепаратов. / Фридман М.В., Демидчик Ю.Е., Папок В.Е., Савва Н.Н., Зборовская А.А., Schmid K.W. // Ars Medica. – 2010. – №6. – С.62 – 87.

ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МОЛОДОГО СПЕЦИАЛИСТА СЕЛЬСКОГО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

Дощанникова О. А.

ФГБОУ ВО Нижегородская государственная медицинская академия Министерства здравоохранения Российской Федерации
Кафедра Общественного здоровья и здравоохранения ФПКВ
г. Нижний Новгород

Ключевые слова: *молодые специалисты, сельское здравоохранение, анкетирование*

Резюме: *в статье представлены результаты анкетирования врачей сельского здравоохранения, участников Программы социально – экономической поддержки молодых специалистов. Произведен анализ наиболее значимых позитивных и негативных аспектов жизни и работы в условиях сельской местности.*

Summary: *The article presents the results of the survey of rural physicians health Program participants socio - economic support for young professionals. The analysis of the most important positive and negative aspects of living and working conditions in rural areas.*

Актуальность. В Российской системе здравоохранения в течение последних лет произошли серьезные преобразования, однако, сохраняется целый ряд актуальных проблем, особенно в сфере сельского здравоохранения. Вопросы здоровья, управления, организации и состояния медицинской помощи сельским жителям имеют огромное политическое и социально - экономическое значение.

Состоянием здоровья населения сельских муниципальных образований нашей страны отечественные исследователи серьезно обеспокоены уже давно [4]. Известно, что уровень и объем медицинской помощи на селе отстает от городского, в первую очередь, это обусловлено слабой материально-технической базой, недостаточно эффективным управлением здравоохранения на селе, нерациональным использованием материальных и трудовых ресурсов [6].

Также, одной из ведущих проблем здравоохранения сельской местности является кадровое обеспечение медицинских организаций [5]. Решение современных проблем кадрового обеспечения возможно при совершенствовании кадровых процессов в медицинских организациях, так и в системе сельского здравоохранения в целом.

В Нижегородской области, в рамках мероприятий по оптимизации кадрового обеспечения медицинских учреждений сельской местности, внедрены различные программы профессионального стимулирования молодых специалистов в сфере здравоохранения [1,2,3]. Ежегодно медицинский вуз региона осуществляет целевой прием абитуриентов, посредством заключения договора с обязательствами последующего трудоустройства в государственные учреждения здравоохранения Нижегородской области.

Действующие программы социально-экономического стимулирования молодых специалистов здравоохранения рассчитаны создать благоприятные социально-бытовые условия для жизни и работы в сельской местности и восполнить кадровый дефицит медицинских организаций сельской местности.

Цель исследования. Изучить мнение врачей, участников программ социально – экономической поддержки молодых специалистов о реализации некоторых аспектов профессиональной деятельности в медицинских учреждениях сельской местности.

Задачи: 1. Выявить факторы, позитивно влияющие на желание жить и работать в сельской местности; 2. Выявить факторы, препятствующие формированию желания жить и работать в сельской местности.

Материалы и методы. Проведено анкетирование 327 врачей, участников Программ социально – экономической поддержки молодых специалистов, работающих в медицинских организациях сельской местности Нижегородской области. Анкета включала 35 вопросов, касающихся как социально – бытовых, так и профессиональных аспектов работы в сельской местности. По каждому вопросу определялось процентное соотношение ответов. При обработке вопросов анкеты, предполагаемых ранжирование ответов, применялось определение удельного веса ранга ($q_к$).

Результаты и их обсуждение. При определении социально – демографических показателей получены следующие результаты: средний возраст респондентов 33,6 ± 2,5 лет, большинство женщины (58,7%), в браке состоит 80,4%, детей имеют 76,5%. Профессию врача в основном выбрали по призванию (57,2%), поставив во главу угла «возможность помогать людям» (46,8%). Подавляющее большинство молодых врачей проживает в районных центрах (88,1%), при этом имеют жилье в собственности 86,2%. В медицинских учреждениях стационарного типа работало 47,4%, амбулаторную помощь оказывали 52,6% респондентов.

В качестве наиболее привлекательных аспектов работы в государственной медицинской организации молодые специалисты отметили социальную защищенность ($q_к$ = 0,333) и ежегодный оплачиваемый отпуск ($q_к$ = 0,267). Из недостатков работы в государственной медицинской организации врачи отметили недостаточный уровень заработной платы ($q_к$ = 0,333) и недостаточное материально – техническое оснащение ($q_к$ = 0,267). В привязке к своему месту работы респонденты выделили такие преимущества как возможность широкого общения с людьми (25,3%), возможность совместительства (22%) и удобный график рабочего времени (20,8%); к наиболее значимым недостаткам отнесли большой объем производственной нагрузки (32,1%), а также отсутствие премиальных и дополнительных выплат (26,6%). Следует отметить, что 39,1% имеют ежемесячный доход в диапазоне 10000 – 19000 руб., а 32,4% - в диапазоне 20000 – 29000 руб.

Для наиболее полноценного выполнения профессиональных обязанностей молодым врачам чаще всего не хватает участия в научно-практических конференциях, обмена опытом (28,7%), возможности консультаций с более квалифицированными специалистами (20,5%), а также наличия необходимого лечебно-диагностического оборудования (25,7%). Более 2/3 молодых врачей (69,4%) имеют возможность дополнительного заработка, причем большинство из них подрабатывает в своей же медицинской организации. Не имеют возможности дополнительного заработка 27,2% респондентов.

Серьезным представляется тот факт, что 68% молодых специалистов рассматривают возможность сменить место работы. Наибольшим приоритетом при этом пользуется переход в частные (34,9%) или государственные (20,8%) медицинские организации города. 68,3% респондентов планируют покинуть сельскую местность по окончании срока действия договора по Программе поддержки молодых специалистов, а 6,7% готовы расторгнуть договор досрочно.

Из трудностей жизни на селе врачи сделали акцент на ограниченности в выборе досуга (25,4%), особенностях менталитета сельского населения (23,2%) и недостаточном уровне развития транспортной и социальной инфраструктуры (21,1%). К положительным моментам в сельской жизни отнесли благотворное влияние экологических факторов (37,6%), спокойствие, тишину и удаленность от городской суеты (27,5%).

Подавляющее большинство респондентов (71,3%) приняли для себя решение о возможности жить и работать в сельской местности, когда узнали о появлении государственных мер поддержки молодых специалистов. Работу молодые специалисты находили преимущественно самостоятельно (73,1%), обратившись в медицинскую организацию. При этом большинство врачей (63,6%) поехало работать в медицинские организации сельской местности исключительно ради участия в Программе (получение жилья, автомобиля, стимулирующих выплат). Особенно актуальной (49,8%) для респондентов была возможность улучшить свои жилищные условия. Интересен тот факт, что у 83,5% молодых врачей оправдались ожидания от переезда в сельскую местность, хотя и отмечаются небольшие недостатки, в основном, бытового характера.

Выводы: 1. Наиболее значимым фактором, побудившим жить и работать в сельской местности, послужила возможность участия в Программах социально – экономической поддержки молодых специалистов, т.е. возможность улучшения жилищных условиях, льготные условия ипотечного кредитования, регулярные стимулирующие выплаты, обеспечение автотранспортом. Также немаловажное значение имеют социальная защищенность, ежегодный оплачиваемый отпуск, благоприятные экологические условия. 2. Из негативных факторов, препятствующих желанию жить и работать в сельской местности, выделен недостаточный уровень заработной платы, отсутствие премиальных и дополнительных выплат, большой объем производственной нагрузки в сочетании с недостаточной лечебно – диагностической базой. Молодым специалистам не хватает участия в научно – практических конференциях, они ограничены в выборе досуга. Как следствие более 2/3 респондентов планируют покинуть сельскую местность по окончании срока действия договора в рамках Программы поддержки молодых специалистов.

Литература

1. Закон Нижегородской области от 03.05.2006. № 38-З «Об утверждении областной целевой программы «Социально-экономическая поддержка молодых специалистов, работающих в учреждениях образования, здравоохранения, спорта и культуры Нижегородской области» на 2006 – 2020 годы»

2. Постановление Правительства Нижегородской области № 27 от 25 января 2012 г. «Об утверждении областной программы «Обеспечение жильем работников учреждений сферы

здравоохранения, образования, социальной защиты, культуры и спорта, научных организаций в Нижегородской области на 2012 – 2024 годы с использованием ипотечного кредитования»

3. Постановление Правительства Нижегородской области № 67 от 10 февраля 2012 г. «ОБ осуществлении в 2012 году единовременных компенсационных выплат медицинским работникам в возрасте до 35 лет, прибывшим в 2011 – 2012 году после окончания образовательного учреждения высшего профессионального образования на работу в сельский населенный пункт Нижегородской области или переехавшим на работу в сельский населенный пункт Нижегородской области из другого населенного пункта»

4. Здоровье населения – основа развития здравоохранения / О.П. Щепин, Р.В. Коротких, В.О. Щепин, В.А. Медик. – М.: Национальный НИИ общественного здоровья РАМН, 2009. – 376 с.

5. Проблемы здравоохранения села: учебное пособие / В.И. Стародубов, А.А. Калининская, К.Х. Дзугаев, В.В. Стрючков. – М.: Академия естествознания, 2012 – 207 с.

6. Семенов, В.Ю. Организация профилактической работы в Московской области / В.Ю. Семенов, Е.С. Скворцова // Здравоохранение РФ. – 2009. - №1. – С. 3-8.

РОЛЬ СЕГМЕНТАЦИИ РЫНКА В МАРКЕТИНГОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧРЕЖДЕНИЙ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ УКРАИНЫ

Жарлинская А.А., Жарлинская Р.Г

Донецкий национальный университет имени Васыля Стуса, кафедра маркетинга, г. Винница
**Винницкий национальный медицинский университет имени Н.И.Пирогова, кафедра патологической анатомии, судебной медицины и права, г. Винница*

Ключевые слова: медицинская услуга, сегмент рынка, сегментация рынка, рынок медицинских услуг, лечебно-профилактические учреждения

Резюме: *определена роль сегментации рынка медицинских услуг как основополагающего принципа и метода маркетинговой деятельности учреждений здравоохранения, выделены параметры классификации сегментов рынка медицинских услуг, даны характеристики ниши сегмента рынка медицинских услуг*

Keywords: *medical services market segment, market segmentation, market of medical services, medical institutions*

Resume: *the role of the health care market segmentation as a fundamental principle and the method of marketing activities of health care institutions were identified, highlight the classification of the medical services market segment was marked, the characteristics of the niche segment of the market of medical services was given*

Актуальность. Первоочередным заданием сегодня в Украине является реформирование, а фактически – создание новой системы здравоохранения с качественными медицинской помощью и услугами. Это требует существенных изменений на законодательном уровне. Качественная медицинская помощь – это обслуживание, ради которого ресурсы организовуются таким образом, чтобы максимально эффективно и безопасно удовлетворять потребности тех, кто нуждается в помощи, проводить профилактику и лечение без лишних затрат, в соответствии с требованиями и возможностями современного уровня развития науки. В современных условиях, в связи с укреплением негосударственного сектора медицинских услуг в Украине, а также предоставлением платных медицинских услуг государственными медицинскими учреждениями, перед руководителями учреждений здравоохранения различных форм собственности возникает необходимость решения комплекса вопросов, связанных с организацией предоставления медицинских услуг, изучением спроса на них, рекламой, ценообразованием и тому подобное. Поэтому деятельность любого учреждения, предприятия, организации на рынке должно начинаться с его сегментации.

Цель и задачи: определить роль сегментации рынка медицинских услуг как основополагающего принципа и метода маркетинговой деятельности учреждений здравоохранения, выделить параметры классификации сегментов рынка медицинских услуг, описать характеристики ниши сегмента рынка медицинских услуг.

Материалы и методы. В процессе исследования использованы общетеоретические методы - анализ, синтез, индукция, дедукция, а также сравнение и группирование.

Результаты и их обсуждение. Сегмент рынка представляет собой выделенную по определенным критериям ограниченную его часть. Классификация сегментов системы медицинского маркетинга (сегмент жизни, сегмент болезней, сегмент здоровья) позволяет изучить спрос на определенный вид медицинских услуг в каждом сегменте, определить привлекательность сегмента на рынке медицинских услуг.

Рынок обычно состоит из покупателей, которые отличаются по определенным признакам, предпочтениям и потребностям. Наиболее распространенными признаками сегментации рынка являюся географическая (специализированная медицинская помощь, касается нескольких регионов или страны в целом), социально-демографическая (разделение рынка по половым и возрастным признакам, роду занятий, уровню образования), экономическая (разделение потребителей на группы в зависимости от уровня доходов), психологическая (разделение потребителей на группы по типу личности, характеру жизни, заботы о состоянии здоровья), а также в зависимости от частоты обращений за предоставлением услуг.

Сегментация рынка медицинских услуг по возможностям спроса на медицинские услуги осуществляется в соответствии с экономическими критериями, которые характеризуются видом медицинской услуги, медико-диагностической группой, стоимостью процедуры, платежеспособностью и личностью пациента.

Единого метода сегментации рынка медицинских услуг не существует. Поэтому учреждения здравоохранения при управлении маркетинговой деятельностью испытывают различные варианты сегментации на основе различных переменных параметров, одного или нескольких сразу, с целью поиска наиболее полезного подхода к рассмотрению структуры такого рынка.

Классификация сегментов рынка медицинских услуг проводится по следующим параметрам:

- возрастным и половым признакам (мужчины, женщины, дети, подростки, взрослые, пожилые люди);
- по видам обеспечения медицинской помощью (амбулаторно-поликлиническая, госпитальная, родовспоможение, стоматологическая, лекарственное обеспечение и т.д.);
- по декретированным группам (здоровые, больные, лица, работающие в профессионально-вредных условиях, военнослужащие, студенты и т.д.);
- нозологическим группам (как частный случай - по группам диспансеризации);
- медико-диагностическим группам;
- группам равного медицинского стандарта;
- экономическим группам (уровнем благосостояния и платежеспособности);
- по видам медицинских услуг.

Невозможно обратиться сразу ко всем покупателям медицинских услуг, поскольку они имеют разные потребности по сохранению и восстановлению здоровья, различаются по стилю получения услуг, а также по уровню доходов. Это определяет направление специализированных сегментов рынка медицинских услуг.

С другой стороны, на некоторых субрынках могут быть удачно расположены конкуренты. Поэтому лечебно-профилактические учреждения (медицинские практики) должны быть заинтересованы в выявлении тех субрынков, которые окажутся для них наиболее привлекательными и совместимыми с целями и ресурсами. При одинаковых медицинских нуждах разными могут быть потребности, ресурсы, географическое расположение, уровень санитарной культуры, покупательские способности, привычки. Любой из этих переменных можно воспользоваться для сегментации рынка.

В идеале лечебно-профилактическое учреждение (субъект медицинской практики) должен быть единым в своей нише - чем эта ниша уже, тем меньше конкурентов. Но при этом сужается и вероятность крупных и широких продаж медицинских услуг. Ниша сегмента рынка медицинских услуг тем привлекательнее, чем больше она соответствует таким характеристикам:

- покупатели медицинских услуг (пациенты) имеют сложные и специфические потребности в удовлетворении медицинских нужд;
- пациенты готовы платить большую цену, чтобы получить медицинскую помощь максимально высокого качества, то есть когда медицинские процедуры абсолютно адаптированы к их явным и скрытым потребностям;
- производитель медицинских услуг имеет высокую профессиональную и общественную компетенцию, которая постоянно совершенствуется. Поскольку здравоохранение - наукоемкая сфера, то на первый план выходит способность медицинских работников к постоянному повышению своей квалификации и направленность управленческого персонала лечебно-профилактического учреждения на внедрение инновационных технологий в диагностический и лечебный процессы.

Выводы: Таким образом, сегментация рынка медицинских услуг способствует оказанию медицинской помощи (удовлетворяет конкретный спрос) и с учетом индивидуальности пациента, и с учетом массового потребления медицинских услуг.

Литература

1. Артюхіна М.В. Маркетингова діяльність закладів охорони здоров'я в умовах реформування галузі / М.В. Артюхіна // Економічний вісник Донбасу. - 2011. - № 2 (24). С. 135-137.

2. Герасимов П.А. Специфика международного рынка медицинских услуг в условиях глобализации / П.А.Герасимов // Российское предпринимательство.-2013.-№ 20.- С.242

3. Зацна Л.Я. Маркетинг медичних послуг та особливості розвитку ринку медичних установ в умовах трансформації економіки/ Л.Я.Зацна // Экономика Крыма.- 2013.-№1(42).-С. 363-367

4. Каминская Т.М. Рынок медицинских услуг: опыт теоретико-институционального анализа: монография/Т.М.Каминская. – Харьков: ИПП "Контраст", 2006. – 296 с.

5. Шканова О.М. Маркетинг послуг: навч. посіб. / О.М. Шканова - К.: Кондор, 2008. - 304 с.

6. http://ubr.ua/business-practice/own-business/stomatologicheskie-uslugi-perspektivy-razvitiia-biznesa-v-ukraine-220850

7. http://news.tochka.net/98817-chastnaya-meditsina-v-ukraine-zdorove-ot-1-tys-grn-v-sutki/

8. http://www.credit-rating.ua/ua/analytics/analytical-articles/12899/

9. http://www.apteka.ua/article/183431

10. http://ubr.ua/business-practice/own-business/issledovanie-rynka-chastnyh-medicinskih-uslug-ukrainy-249022

ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УЩЕРБ НОЗОКОМИАЛЬНЫХ ИНФЕКЦИЙ У ПАЦИЕНТОВ НЕЙРОХИРУРГИЧЕСКОГО СТАЦИОНАРА

Кожевников Д. В., Демидчик В. Ю., Куницкая С. В.

Белорусский государственный медицинский университет,
кафедра общественного здоровья и здравоохранения,
г. Минск

Ключевые слова: экономический ущерб, нозокомиальные инфекции, нейрохирургия.

Резюме: *Данная работа является ретроспективным анализом экономического ущерба нозокомиальной инфицированности пациентов нейрохирургического стационара с оценкой потерь от госпитализации и недопроизведённого ВВП. Исследование достоверно показывает экономическую актуальность проблемы инфекционных внутрибольничных осложнений и предполагает дальнейшую разработку этого масштабного вопроса.*

Resume: *This study is a retrospective analysis of economic damage of nosocomial infections in patients of the neurosurgical department with the estimation of losses due to hospitalization and non-production of GDP. The study authentically shows the topicality of the nosocomial infectious complications problem and suggests the further development of this major issue.*

Актуальность. Нозокомиальные инфекции – распространенные осложнения после нейрохирургических вмешательств вследствие повышенной восприимчивости пациентов, а также полирезистентности микроорганизмов [1]. Это ведёт к сложностям при выборе терапии, повышает частоту вторичных осложнений и летальность [2]. В условиях подбора оптимальной стратегии использования денежных ресурсов здравоохранением представляет интерес изучение размеров и структуры экономического ущерба в связи с развитием у пациентов нозокомиальных инфекций.

Цель: оценить экономический ущерб, обусловленный нозокомиальными инфекциями (НИ) в нейрохирургическом стационаре.

Материал и методы: В работе использованы документальный и статистический методы. Проведён ретроспективный анализ данных из 101 медицинской карты стационарного больного нейрохирургического отделения УЗ «Больница скорой медицинской помощи» г. Минска за 2014 г.

Результаты и их обсуждение: В результате проведённого исследования мы получили следующие результаты:

Частота осложнений, обусловленных нозокомиальными инфекциями в отделении нейрохирургии, составила 36,6±9,39 случая на 100 пациентов. Структура нозокомиальной инфицированности пациентов представлена на рисунке 1.

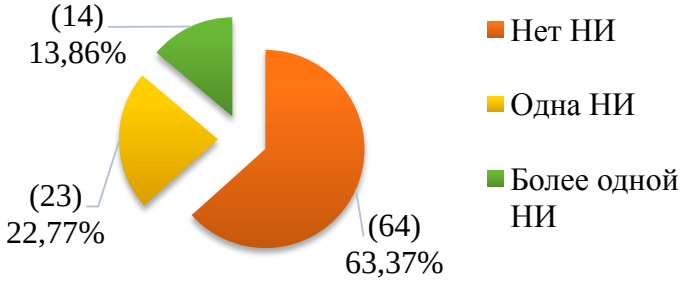


Рис. 1 – Структура нозокомиальной инфицированности в нейрохирургическом стационаре

Перед расчётом основных показателей были определены промежуточных данные экономического состояния Республики Беларусь на 2014 год: Годовой валовый внутренний продукт – 778 455,5 млрд. бел. руб., средняя ежемесячная заработная плата – 6 052 360 бел. руб., количество занятых в экономике человек – 4 465 тыс. человек, стоимость койко-дня в нейрохирургическом отделении – 92 200 бел. руб.

Экономический ущерб в связи с недопроизведённым (по причине болезни) ВВП в исследуемой группе пациентов составил 33462,59 млн. бел. руб., в том числе основной вклад (89,36% – 29902,74 млн. бел. руб.) приходится на пациентов с нозокомиальными инфекциями. Экономические потери, связанные с госпитализацией и дальнейшим пребыванием пациентов, - 340218 тыс. бел. руб, в т. ч. 211138 тыс. бел. руб (62,06%) приходятся на группу пациентов с НИ (рисунок 2).

Рис. 2 – Экономический ущерб в связи с недопроизведённым (по причине болезни) ВВП, млн. бел. руб. (слева) и в связи с госпитализацией и пребыванием пациентов в стационаре, тыс. бел. руб. (справа)

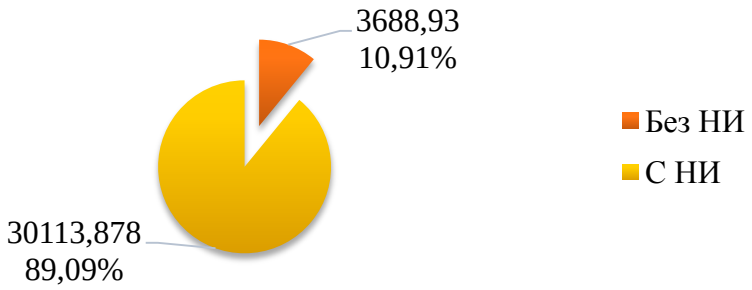


Рис. 3 – Общий экономический ущерб, млн. бел. руб.

Общий экономический ущерб, связанный с недопроизведённым ВВП, госпитализацией и пребыванием 101 пациента в нейрохирургическом стационаре (без учёта затрат на диагностику и лечение) составил 33802,808 млн. бел. руб., наибольший удельный вес в структуре экономического ущерба (89,1% – 30113,878 млн. бел. руб.) приходится на экономические потери, обусловленные развитием у пациента нозокомиальных инфекций (рисунок 3).

Средняя длительность одного случая госпитализации в группе без осложнений составила 20,0 дней (15,0 – 25,0), в группе с нозокомиальными осложнениями - 45,0 дней (16,0 – 89,0), разность статистически значима ($U=740$, $p<0,05$) (рисунок 4).

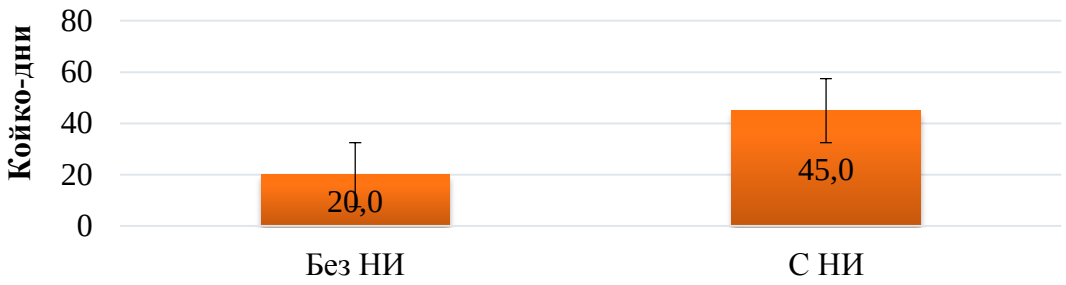


Рис. 4 – Длительность одного случая госпитализации

Исследуя вклад в экономические потери разных нозологий, пациенты были разделены на 6 групп согласно их заключительному диагнозу: 1 – Доброкачественные новообразования; 2 – Злокачественные новообразования; 3 – Диффузная травма головного мозга; 4 – Очаговая травма головного мозга + поражение головного мозга, выходящее за пределы одной локализации; 5 – Кровоизлияния: внутримозговые субкортикальные, субарахноидальные, травматические субдуральные, эпидуральные; 6 – Другие уточнённые травмы с вовлечением нескольких областей тела.

Распределение случаев НИ среди групп показывает их преобладание у пациентов с кровоизлияниями (рисунок 5).

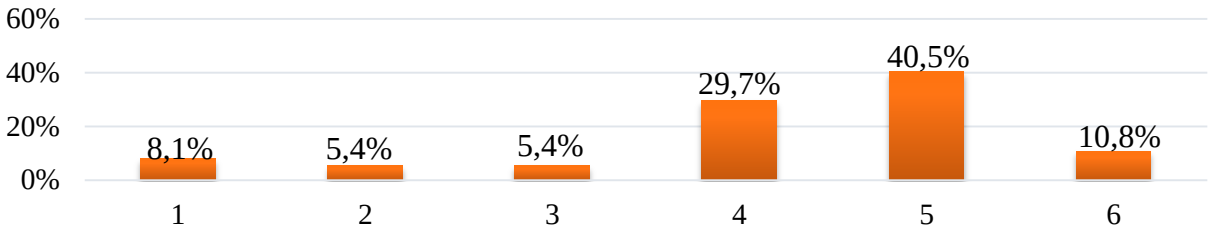


Рис. 5 – Распределение случаев НИ по группам пациентов

Наибольшая средняя стоимость госпитализации и пребывания в стационаре наблюдалась в группах с травмами головного мозга (рисунок 6).

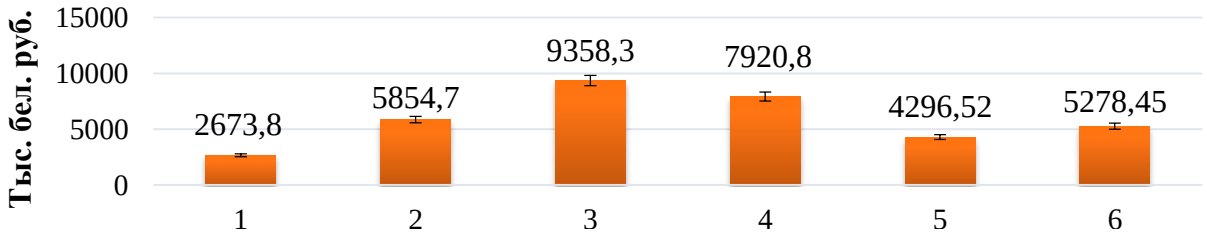


Рис. 6 – Средняя стоимость госпитализации и пребывания в стационаре среди пациентов разных групп пациентов с НИ

Были определены количества недопроизводящих ВВП пациентов с НИ, а также стоимость недопроизведённого ими ВВП (рисунок 7).

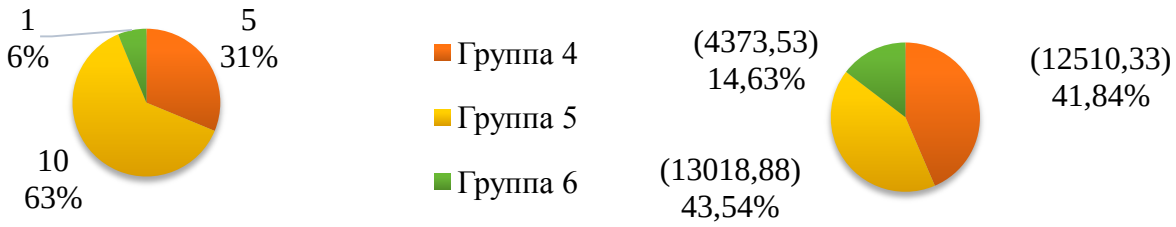


Рис. 7 – Распределение недопроизводящих ВВП пациентов (слева) и стоимости недопроиведённого ВВП (млн. бел. руб.) (справа) по группам

****в группах 1, 2 и 3 не было пациентов, недопроизводящих ВВП***

Были определены средние стоимости госпитализации и пребывания в стационаре для каждой группы пациентов с и без НИ и частное от их деления (показатель сравнения). Последнее оказалось наибольшим в группе с диагнозом диффузной травмы головного мозга (таблица 1).

Таблица 1. Показатели сравнения стоимости госпитализации и пребывания пациентов без и с НИ

Средняя стоимость госпитализации и пребывания пациента	Гр. 1	Гр. 2	Гр. 3	Гр. 4	Гр. 5	Гр. 6
Без НИ, тыс. бел. руб.	2019,8	2374,15	1832,475	1954,6	1887,7	2512,45
С НИ, тыс. бел. руб.	8021,4	5854,7	9358,3	7920,8	4296,52	5278,45
Показатель сравнения	3,97	2,47	5,11	4,05	2,78	2,10

Были определены и представлены графически зависимости количества проведённых койко-дней в стационаре и средней стоимости госпитализации и пребывания от количества нозокомиальных осложнений у одного пациента (рисунок 8, 9), а также общие материальные потери государства при различном количестве нозокомиальных осложнений у одного пациента (рисунок 10).

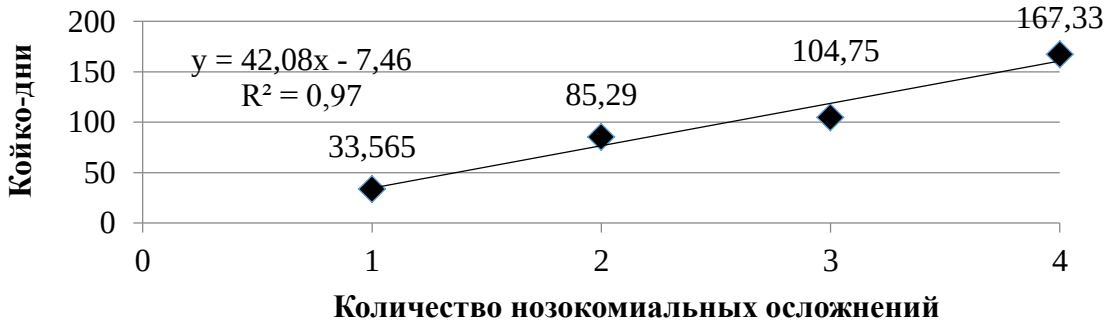


Рис. 8 – График зависимости количества нозокомиальных осложнений у одного пациента и числа проведённых койко-дней в стационаре

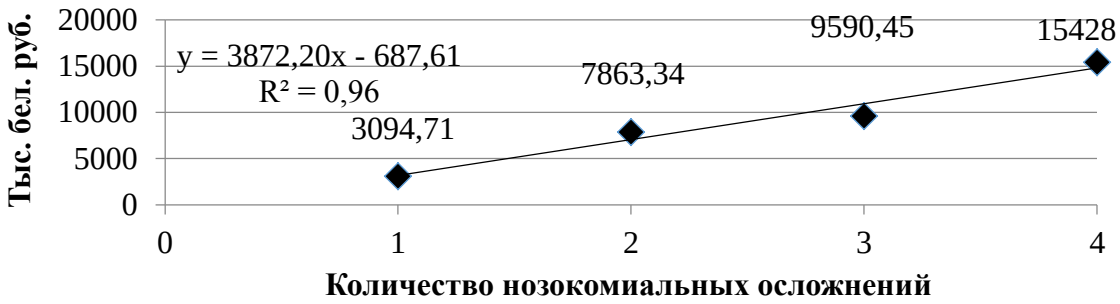


Рис. 9 – График зависимости количества нозокомиальных осложнений у одного пациента и средней стоимости госпитализации и пребывания в стационаре

Рис. 10 – Общие материальные потери государства в зависимости от количества нозокомиальных осложнений у одного пациента

Выводы:1. Экономический ущерб в отделении нейрохирургии формировался за счёт длительности пребывания пациентов в стационаре, обусловленной наличием нозокомиальных инфекций; 2. Выявлены статистически значимые различия в длительности лечения пациентов с и без нозокомиальных осложнений; 3. Наибольшее количество нозокомиальных инфекций выявлено у пациентов с кровоизлияниями (эпи- и субдуральными, субарахноидальными, внутримозговыми). К этой же группе относится наибольшее количество недопроизводящих ВВП пациентов и наибольший ущерб в связи с недопроизведённым ВВП. Однако наибольшие средние стоимости госпитализации и пребывания в стационаре при наличии нозокомиальных инфекций отмечаются у пациентов с диффузной и очаговой (+выходящими за пределы одной локализации) травмами головного мозга.; 4. Количество койко-дней и средняя стоимость госпитализации растут прямо пропорционально количеству нозокомиальных осложнений. Связи общего материального ущерба и количества нозокомиальных соожнений не выявлена; 5. Профилактика НИ является хорошим резервом для снижения затрат в связи с госпитализацией пациентов в нейрохирургический стационар.

Литература

1. Зозуля Ю. А. Нозокомиальные инфекции в нейрохирургии: проблемы и поиск решений / Ю. А. Зозуля, В. И. Цымбалюк, И. П. Ткачик // Украинский нейрохирургический журнал. – 2008. – No1. – С. 9-16

2. Surveillance of nosocomial infections in a neurology intensive care unit / M. Dettenkofer, W. Ebner, T. Els et al. // J Neurol. – 2001. – V.248 – P. 959-964

УДОВЛЕТВОРЕННОСТЬ ПЕРСОНАЛА СЛУЖБЫ СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ УСЛОВИЯМИ РАБОТЫ

Котовская Л.С., Гирко И.Н.

Белорусский государственный медицинский университет, кафедра общественного здоровья и здравоохранения, г. Минск

Ключевые слова: скорая медицинская помощь, условия труда.

Резюме. *Оценка удовлетворенности медицинских работников условиями труда является актуальным направлением оптимизации медицинской помощи населению. В работе проведен анализ оценки удовлетворенности условиями труда работников подстанций скорой помощи г. Минска, изучены различия в зависимости от пола, возраста, образования и должности респондентов.*

Resume. *Evaluation of satisfaction with working conditions of health care workers is an urgent issue for medical care optimization. The inquiry includes the analyses and satisfaction evaluation in different aspects. The evaluation was made by respondents who are the workers of Minsk first aid substations. Also the differences depending on respondents' age, education and position were investigated.*

Актуальность. Удовлетворенность трудом – это положительное эмоциональное состояние, вызванное реализацией потребности в труде (его содержательной или процессуальной сторонами). Удовлетворенность работой связывают с целым рядом позитивных последствий: с высокой мотивацией к работе, повышением продуктивности, вовлеченностью в жизнь организации[2]. Человек, который удовлетворен своей работой, выполняет ее более добросовестно и ответственно [3].

Анализ удовлетворенности трудом позволяет руководству выявлять уровни и установки мотивации работников по отношению к выполняемой ими работе и занимаемой должности. Поиск причин изменения её уровня выявляет факторы, влияющие на эти показатели [1].

Цель: изучить удовлетворенность персонала службы скорой медицинской помощи условиями труда.

Задачи: 1. Изучить мнения респондентов об условиях труда; 2. Изучить особенности оценки условий труда в зависимости от пола, возраста, образования и занимаемой должности.

Материал и методы. Исследование – выборочное, единовременное.

Выборка – 150 сотрудников подстанций скорой медицинской помощи г. Минска. Методы – социологический, статистический.

Разработана анкета, состоящая из 16 вопросов.

Обработка полученных данных в Excel, Statistica10,0. Для анализа данных использовали метод вычисления критерия соответствия χ-квадрат. Статистически значимыми принимали уровень коэффициента при $p<0,05$.

Результаты и их обсуждение. В ходе исследования оценивались различия в удовлетворенности условиями работы респондентов в зависимости от пола, возраста, образования и занимаемой должности.

Из всего числа опрошенных мужчины составили 50,7%, женщины – 49,3%.

В выборке наибольшая доля респондентов в возрасте от 21 до 30 лет (60,7%).

20,7% лиц имеют высшее медицинское образование, 45,3% - среднее медицинское, студенты медицинского университета составили 30,7%.

20,0% респондентов работают врачами, 30,0% - фельдшерами, выезжающими самостоятельно (ФВС), 40,0% - фельдшерами, 10,0% - санитарами.

52,0% опрошенных отметило, что им нравится работать на подстанции, 44,0% - не всегда, и только 2,0% респондентов их работа не нравится. При этом 85,3% опрошенных считают, что заработная плата не соответствует сложности работы и только 10,7% - соответствует, 4,0% затрудняются ответить на этот вопрос.

По данным позициям опроса статистически значимых различий в оценке в зависимости от пола, образования и занимаемой должности не отмечается.

Сложившимися взаимоотношениями в коллективе довольны 67,3% респондентов, 22,7% - не всегда, 6,0% не довольны.

Отмечаются достоверные различия в зависимости от образования опрошенных, причем сотрудники со средним медицинским образованием достоверно чаще недовольны или не всегда довольны взаимоотношениями в коллективе, чем респонденты, имеющие другое образование (χ^2=14,5, p<0,05). Результаты представлены на рисунке 1.

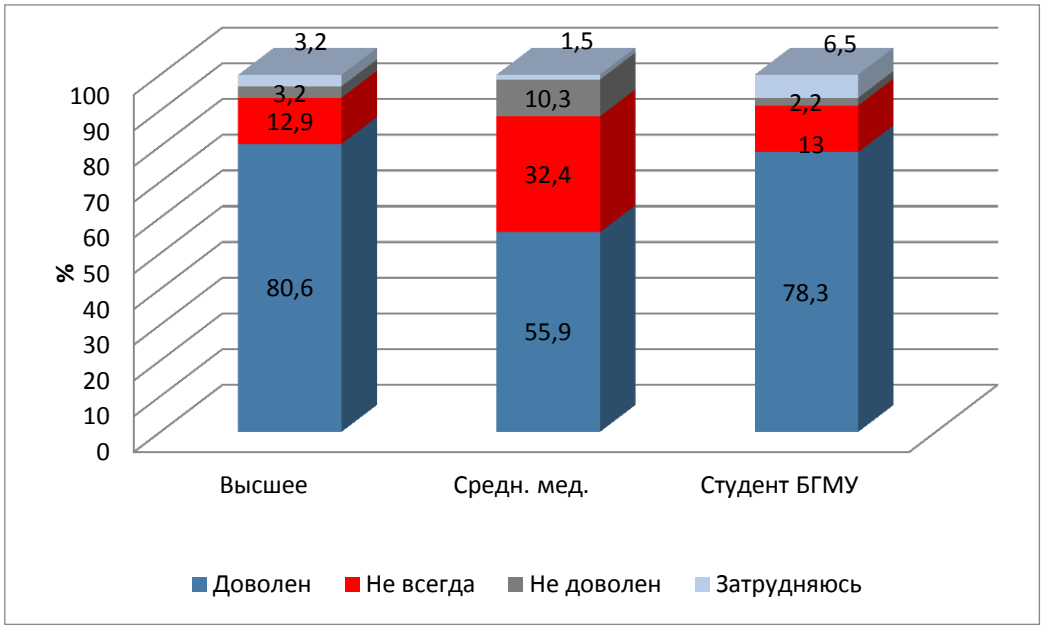


Рис. 1 - Распределение ответов респондентов на вопрос: «Довольны ли Вы взаимоотношениями в коллективе» в зависимости от образования

Свои отношения с пациентами как нейтральные определили 50,7% опрошенных, 33,3% - как уважительные, 11,3% - неуважительные, и только 4,7% назвали их конфликтными.

Женщины чаще определяют отношения с пациентами как уважительные, чем коллеги-мужчины, также чаще уважительными считают их врачи. Среди опрошенных врачей ни один не определил свои отношения с пациентами как

конфликтные, а фельдшеры, выезжающие самостоятельно, в 11,1% случаев отметили их как таковые. Результаты представлены в таблице 1.

Таблица 1 - Распределение ответов респондентов на вопрос: «Какие преимущественно отношения складываются с пациентами?» в зависимости от пола и должности

Группы		**Доля ответов для каждой из групп,%**				**Статистическая значимость различий**
		Уважительные	**Нейтральные**	**Неуважительные**	**Конфликтные**	
Пол	**Мужской**	22,4	60,5	11,8	5,3	χ^2=8,7, p<0,05
	Женский	44,6	40,5	10,8	4,1	
Должность	**Врач**	43,3	53,3	3,3	0	χ^2=12,5, p<0,05
	ФВС	35,6	40,0	13,3	11,1	
	Фельдшер	26,7	58,3	13,3	1,7	
	Санитар	33,3	46,7	13,3	6,7	

В оценке оснащения бригад современным оборудованием ответы распределились так: 56,0% ответили отрицательно на поставленный вопрос. 31,3% считают, что бригада оснащена современным оборудованием, 12,7% - затрудняются ответить. Удовлетворенность оборудованием выше у опрошенных с высшим образованием и работающих врачами. Результаты представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Распределение ответов респондентов на вопрос: «Оснащена ли бригада современным оборудованием?» в зависимости от пола и занимаемой должности

Группы		***Доля ответов для каждой из групп,%***			***Статистическая значимость различий***
		Да	***Нет***	***Затрудняюсь ответить***	
Образование	***Высшее***	54,8	38,7	6,5	χ^2=15,6, p<0,01
	Среднее	33,8	55,9	10,3	
	Студент БГМУ	13,0	69,6	17,4	
Должность	***Врач***	56,7	36,7	6,6	χ^2=17,4, p<0,01
	ФВС	26,7	66,7	6,6	
	Фельдшер	21,7	61,7	16,6	
	Санитар	33,3	40,0	26,7	

На следующий вопрос: «Довольны ли Вы состоянием транспорта?» мнения сильно разделились: 46,0% уверены, что транспорт в хорошем состоянии, 46,0% уверены в противоположном, 8,0% затрудняются ответить. Отмечаются различия в зависимости от образования и занимаемой должности. Сотрудники с высшим образованием (χ^2=11,9, p<0,05) и работающие врачами (χ^2=26,8, p<0,001), отмечают большую удовлетворенность состоянием транспорта, чем их коллеги. Наименьшую удовлетворенность демонстрируют студенты БГМУ и санитары.

На вопрос «Устраивает ли Вас режим работы?» большинство опрошенных ответили утвердительно (81,3%), и только 6,7% респондентов он не устраивает, 12,0% затрудняются ответить. Отличались ответы в зависимости от образования и должности. Меньшую удовлетворенность в данном вопросе отмечают люди со средним медицинским образованием (χ^2=13,2, p<0,05), а также те, кто работают в должности фельдшера, выезжающего самостоятельно, и фельдшера (χ^2=59,7, p<0,001).

Выводы: 1. Изучение показателей удовлетворенности условиями труда является одним из важнейших компонентов оптимизации рабочего процесса; 2. 52,2% респондентов нравится работать на подстанции, но 85,3% не удовлетворены уровнем заработной платы; 3. Довольны взаимоотношениями в коллективе 67,3% респондентов. 50,7% оценивают отношения с пациентами как нейтральные; 4. Удовлетворены обеспеченностью современным оборудованием - 31,3%, состоянием транспорта - 46,0%, режимом работы – 81,3%; 5. Отмечены гендерные различия в оценке отношений с пациентами. Статистически значимые различия в данном вопросе в зависимости от возраста респондентов не выявлены; 6. Выявлены статистически значимые различия в оценке удовлетворенности в зависимости от образования респондентов в вопросах о взаимоотношениях в коллективе, об обеспеченности бригад оборудованием и транспортом, режиме работы.

Литература

1. Жуйкова М.А. Удовлетворенность трудом как объект социологического изучения // Вестник Удмуртского университет. – 2014. - №3. – С. 18-22.

2. Мотивация персонала в современной организации: учеб. пособие / под общ. ред. С. Ю. Трапицына. – СПб.: Книжный Дом, 2007. – 240 с.

3. Семенов Д.С. Удовлетворенности трудом и смыслом жизненных ориентаций у врачей и среднего медицинского персонала // Педагогическое образование в России. – 2014. - № 9. – С. 212-217.

АНАЛИЗ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДОСТУПНОСТИ МАКРОЛИДНЫХ АНТИБИОТИКОВ НА ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОМ РЫНКЕ УКРАИНЫ

Матяшова Н.А.

Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

Ключевые слова: антибактериальные препараты, доступность, макролиды, платежеспособность

Резюме: Проанализирована структура фармацевтического рынка антибиотиков группы макролидов в Украине, рассчитан показателя адекватности платежеспособности в динамике за 2012-2014 гг. Анализ фармацевтического рынка показал тенденцию к снижению общего количества предложений макролидов: со 172 ТН в 2012 году до 132 ТН в 2015 году.

Resume: The structure of the pharmaceutical market of macrolide antibiotics in Ukraine was analysed, the indicator of paying capacity adequacy was calculated in the course of time for 2012-2014. The analysis of the pharmaceutical market for 2012-1015 has shown a downward trend in the total number of offers of macrolides: from 172 TNs in 2012 to 132 TNs in 2015.

Актуальность. Антимикробная терапия различных инфекционных заболеваний существенно усугубляется в настоящее время развитием резистентности возбудителей заболеваний. Сложившаяся ситуация может рассматриваться как угроза национальной безопасности и нанести большой социально-экономический вред [1].

С момента открытия первых макролидных антибиотиков в 50-х годах и по сей день они с успехом используются для лечения различных инфекционных заболеваний.

Создание и внедрение в клиническую практику новых полусинтетических макролидов (спирамицин, азитромицин, рокситромицин, кларитромицин) расширило возможность лечения инфекций дыхательных путей. Макролиды не только представляют собой наиболее приемлемую альтернативу пенициллинам, но и во многих случаях рассматриваются как препараты выбора.

Макролиды более полувека широко используются в клинической практике и зарекомендовали себя как высокоэффективные и одни из наиболее безопасных антибиотиков [1, 2].

В условиях ограниченности ресурсов здравоохранения и роста потребности населения в оказании качественной медицинской помощи кроме показателей эффективности и безопасности имеют важное социально-экономическое значение и ценовые характеристики препаратов. Это обусловлено их непосредственным влиянием на формирование такого важного показателя, как доступность ЛС [3].

Цель. Целью работы было исследование ассортимента антибактериальных препаратов группы макролидов на украинском фармацевтическом рынке и расчет показателя адекватности платежеспособности в динамике за 2012-2014 гг.

Материалы и методы. Анализ ассортимента лекарственных средств (ЛС) и их социально-экономической доступности проводились в течении 2012-2014 годов

по данным аналитической системы исследования рынка «Фармстандарт» компании Морион [5].

Для анализа социально-экономической доступности ЛС рассчитывали показатель адекватности платежеспособности (Ca.s.), который выражается в доле средней заработной платы, расходуемой на приобретение одной упаковки ЛС.

Для оценки доступности использовали следующую градацию: Ca.s ≤ 5% - высокодоступные ЛС; Ca.s > 5% < 15% - среднедоступные ЛС; Ca.s ≥ 15% низкодоступные ЛС.

Уровень средней заработной платы был взят по данным Государственной службы статистики Украины (www.ukrstat.gov.ua).

Результаты и их обсуждение. В Украине на 2015 год на базе 7 МНН зарегистрировано 132 ТН (с учетом лекарственных форм) макролидов, среди которых 38% отечественного и 62% импортного производства.

Группа макролидных антибиотиков представлена различными лекарственными формами, но более всего таблетированными.

В процессе анализа данных фармацевтического рынка антибактериальных препаратов группы макролидов в период с 2012 по 2015 годы была выявлена тенденция к снижению количества препаратов как импортного, так и отечественного производства: со 172 ТН в 2012 г. до 132 ТН в 2015 г.

За исследуемый период наблюдается снижение ТН импортного производства (со 123 ТН в 2012 году до 82 в 2015 году). Количество ТН отечественного производства практически не изменяется с течением времени.

В 2015 году рынок макролидов был представлен 74 производителями, из которых 62 импортных и 12 отечественных компаний. Лидерами среди компаний-производителей по количеству производимых препаратов макролидов являются Teva (Израиль), Sandoz (Швейцария), Здоровье Группа компаний (Украина, Харьков).

Диапазон цен за 2015 год составил от 5,31 до 799,57 грн. Наиболее дешевым препаратом является Эритромицин производства Sopharma (Болгария), табл. п/о киш.раст. 100 мг блистер, №10, а наиболее дорогостоящий - РОКСИД 150, Alembic Ltd (Индия), табл. п/о 150 мг, №100.

Следующим этапом исследований был анализ социально-экономической доступности антибактериальных препаратов группы макролидов на фармацевтическом рынке Украины за 2014 год.

Для проведения анализа для каждого препарата был посчитан стандартный курс антибиотикотерапии с использованием суточной дозы препарата (в зависимости от действующего вещества) и 10-ти дневного курса лечения. Данные приведены в таблице 1.

Таблица 1. Анализ показателя доступности макролидных антибиотиков

МНН	min стоимость за упаковку, грн	max стоимость за упаковку, грн	C a.s. min, %	C a.s. max, %
Эритромицин	4,59	21,45	1,25	5,96
Спирамицин	87,36	161,46	13,22	83,20

Мидекамицин	49,12	50,31	2,92	15,97
Рокситромицин	17,59	433,96	2,76	3,35
Джозамицин	282,75	282,75	17,95	17,95
Кларитромицин	19,58	351,62	1,51	71,04
Азитромицин	4,25	508,71	0,45	64,03

Согласно полученным данным по Ca.s min в группу низкодоступных вошли препараты на основе джозамицина, в группу среднедоступных – на основе спирамицина и в группу высокодоступных вошли препараты на основе эритромицина, мидекамицина, рокситромицина, кларитромицина и азитромицина.

По Ca.s max: низкодоступные - спирамицин, мидекамицин, джозамицин, кларитромицин и азитромицин. Препараты на основе эритромицина вошли в группу среднедоступных препаратов, и только препараты на основе рокситромицина на основе показатель Ca.s max остались в группе высокодоступных препаратов.

Проведенное исследование показало, что на фармацевтическом рынке Украины большая часть макролидных антибиотиков являются высокодоступными для потребителей, что формирует возможность выбора ЛП для пациента в зависимости от его доходов.

Выводы. Антибиотики группы макролидов на фармацевтическом рынке Украины по данным 2015 г. представлены в достаточном количестве: 132 ТН с учетом ЛФ. Количество препаратов импортного производства превышает отечественные предложения: 82 и 50 ТН соответственно. Анализ фармацевтического рынка за 2012-1015 годы показал тенденцию к снижению общего количества предложений макролидов: со 172 ТН в 2012 году до 132 ТН в 2015 году.

Однако, как показало данное исследование, это снижение происходит исключительно за счет импортных препаратов. Количество отечественных предложений неизменно с течением времени. Антибиотики группы макролидов представлены в широком ассортименте и в различном ценовом диапазоне, а высокая доступность позволяет пациенту выбрать препарат с учетом его экономических возможностей.

Литература

1. *Sahm D. F., Brown N. P., Draghi D. C.* et al. Tracking resistance among bacterial respiratory tract pathogens: summary of findings of the TRUST Surveillance Initiative, 2001–2005 // Postgrad Med. 2008. P. 8–15.

2. *Jenkins S. G., Brown S. D., Farrell D. J.* Trends in antibacterial resistance among *Streptococcus pneumoniae* isolated in the USA: update from PROTEKT US Years 1–4 // Ann Clin Microbiol Antimicrob. 2008; 7: 1.

3. *Jenkins S. G., Farrell D. J.* Increase in pneumococcus macrolide resistance, United States // Emerg Infect Dis. 2009; 15 (8): 1260–1264.

4. *Critchley I. A., Brown S. D., Traczewski M. M.* et al. National and regional assessment of antimicrobial resistance among community-acquired respiratory tract pathogens identified in a 2005–2006 U. S. Faropenem surveillance study // Antimicrob Agents Chemother. 2007; 51 (12): 4382–4389.

5. Програмный комплекс «Аптека» компании «Морион» [Электронний ресурс] – Режим доступа сайта: http: //pharmbase.com.ua/poisk/.

КАЧЕСТВО ЖИЗНИ, СВЯЗАННОЕ СО ЗДОРОВЬЕМ, НАСЕЛЕНИЯ РАЙОНОВ ГРОДНЕНСКОЙ ОБЛАСТИ

Прошина Ю. Е., Лях М. А., Павлович Т. П.

Белорусский государственный медицинский университет,
кафедра общественного здоровья и здравоохранения,
г. Минск

Ключевые слова: качество жизни, здоровье, Гродненская область.

Резюме. *В статье дается медико-социальная оценка качества жизни, связанного со здоровьем, населения районов Гродненской области. Оценка качества жизни, связанного со здоровьем, наряду с уровнем жизни и социально-психическим функционированием позволяет дать многоаспектную характеристику важнейших составляющих здоровья человека.*

Resume. *The article gives the medical social assessment quality of life connected with health condition the population of Grodno region. The assessment of life quality connected with level of living and psychosocial functioning, allows to give multidimensional characteristic of the most important components of humans health.*

Актуальность. Качество жизни [1] – это интегральная характеристика физического, психологического, эмоционального и социального функционирования человека, основанная на его субъективном восприятии. Оценка качества жизни, обусловленного здоровьем, – актуальный и приоритетный вопрос в жизни современного общества.

Цель: выявить особенности качества жизни, связанного со здоровьем, населения районов Гродненской области.

Задачи: 1. Оценить качество жизни, связанное со здоровьем, населения районов Гродненской области; 2. Выявить влияние загрязнения радионуклидами территории Гродненской области на качество жизни населения; 3. Выявить влияние медико-социальных факторов на качество жизни населения районов Гродненской области.

Материал и методы исследования. Исследование качества жизни проводилось с использованием опросника Medical Outcomes Study Short Form (SF-36), разработанным J.E.Ware с соавторами в 1988 г., считающимся «золотым стандартом» общих методик оценки качества жизни. Исследование одномоментное, поперечное. Опросник включает 36 пунктов, сгруппированных в 8 шкал, позволяющих оценить взаимосвязь качества жизни с социальным статусом, психическим здоровьем и общим благополучием населения. Обобщенная характеристика данных восьми групп представлена двумя комплексными показателями: душевного и физического благополучия.

Максимальное значение для всех шкал при полном отсутствии ограничений или нарушений здоровья – 100 баллов. Чем выше показатель по каждой шкале, тем лучше качество жизни по этому параметру. Группа (197 человек: 132 женщины, 65 мужчин) в возрасте от 16 до 88 лет формировалась методом случайного отбора. С учетом загрязнения радионуклидами территории проживания выделены 2 подгруппы – Дятловский и Мостовский районы.

Результаты обрабатывались с использованием статистических пакетов Statistica 10.0, Exsel. Оценка распределения признаков осуществлялась методом Колмогорова-Смирнова. При нормальном распределении признака результаты представляли в виде M±m и оценивали значимость различий в последующем методами параметрической статистики. При распределении, отличном от нормального, – в виде Me (25 % - 75 %) и использовали методы непараметрической статистики.

Статистически значимыми принимали различия при вероятности безошибочного прогноза более 95% ($p<0,05$).

Результаты и их обсуждение. Объектом исследования были лица, проживающие на территории Гродненской области: г. Мосты и Мостовского района, а также население городского поселка Новоельня Дятловского района, относящегося согласно Постановлению Совета Министров Республики Беларусь от 1 февраля 2010 г. №132 «Об утверждении перечня населенных пунктов и объектов, находящихся в зонах радиоактивного загрязнения» к территории с периодическим радиационным контролем, где среднегодовая доза облучения не должна превышать 1 мЗв в год [2].

Результаты исследования показали, что физический компонент здоровья (ФКЗ) оценивается жителями, проживающими в Гродненской области, как средний – 47,3±0,60 баллов и психический компонент здоровья (ПКЗ) как средний – 46,0±0,73 балла (таблица 1).

Таблица 1 – Показатели качества жизни населения районов Гродненской области по данным 2015г.

Показатель	Баллы; n=197
ФКЗ, M±m	47,3±0,60
Физическое функционирование (ФФ), Me (25 %-75 %)	85,0 (45,0-100,0)
Ролевое функционирование, обусловленное физическим состоянием (РФ), Me (25 %-75 %)	75,0 (25,0-100,0)
Интенсивность боли (ИБ), Me (25 %-75 %)	62,0 (41,0-100,0)
Общее состояние здоровья (ОЗС), Me (25 %-75 %)	57,0 (40,0-77,0)
ПКЗ, M±m	46,0±0,73
Жизненная активность (ЖА), Me (25 %-75 %)	60,0 (40,0-75,0)
Социальное функционирование (СФ), Me (25 %-75 %)	75,0 (50,0-88,0)
Ролевое функционирование, обусловленное эмоциональным состоянием (РФЭС), Me (25 %-75 %)	100,0 (67,0-100,0)
Психическое здоровье (ПЗ), Me (25 %-75 %)	68,0 (52,0-80,0)

Наибольшее влияние на показатель ФКЗ оказывает высокий уровень ФФ – 85,0 (45,0-100,0) баллов, показывающего степень, в которой физическое состояние

ограничивает выполнение физических нагрузок. Остальные показатели, особенно ОЗС и ИБ, – ниже, что и дает 47,3 балла при оценке ФКЗ.

Среди показателей ПКЗ высокое значение отмечено у РФЭС – 100,0 (66,7-100,0).

Мужчины и женщины в разной мере указывают о роли на их качество жизни следующих критериев SF-36: ФФ, ОЗС, ПЗ, ПКЗ.

Социальный статус оказывает влияние на все показатели, кроме РФЭС (у женщин) и кроме РФЭС, ОЗС, СФ, ПКЗ (у мужчин). ФКЗ у работающих выше; чем у лиц, незанятых в производстве.

Семейный статус влияет на величину показателя ЖА ($p<0,05$) (таблица 2).

Таблица 2 – Влияние семейного статуса на качество жизни населения районов Гродненской области по данным 2015 г.

Семейный статус	Критерий SF-36; баллы	Статистически значимые различия
Замужем (женат)	ЖА; 60,0 (50,0-70,0)	U=3922,5; p<0,05
Не замужем (не женат)	ЖА; 55,0 (35,0-70,0)	
Замужем (женат)	ПЗ; 68,0 (60,0-80,0)	U=3961,5; p<0,05
Не замужем (не женат)	ПЗ; 64,0 (48,0-78,0)	
ПКЗ		p<0,05

Количество детей вносит значительный вклад в физическое здоровье женщин, а на здоровье мужчин влияния не оказывает. Данный показатель увеличивается с появлением второго ребенка в семье, возрастает от 41,8 (32,6-52,3) – при наличии одного ребенка, до 48,6 (41,2-54,1) – при наличии двух детей. Разницу в изменении ФКЗ с появлением третьего ребенка женщины не отмечают. Однако у женщин, имеющих троих детей, отмечается максимально высокий уровень показателя «РФЭС» – 100,0 баллов (66,7-100,0), что можно связать с большей эмоциональной жизненной окраской.

При оценке влияния возраста на уровень качества жизни женщин, было установлено, что с возрастом уменьшаются все показатели оценки качества жизни, в особенности, прослеживается снижение показателя «РФ». У женщин репродуктивного возраста показатель «РФ» составил 100,0 (75,0-100,0), а у женщин пострепродуктивного возраста – 25,0 (0,0-50,0).

На уровень показателя «ОЗС» оказывает влияние фактор места жительства (таблица 3).

Таблица 3 – Влияние места проживания на качество жизни (ОЗС) населения районов Гродненской области по данным 2015 г., Me (25 %-75 %)

Место проживания	Значения ОЗС	Статистически значимые различия

Сельская местность	74,5 (46,0-86,0)	H=10,6; p<0,05
Городской поселок	52,0 (35,0-70,0)	
Город	57,0 (40,0-77,0)	

12,18 % опрошенных (24 респондента) имеют группу инвалидности: 20,83 % жителей имеют первую группу инвалидности; 54,17 % – вторую, 25 % – третью. Качество жизни лиц с ограниченными возможностями находится на среднем уровне (таблица 4).

Таблица 4 – Показатели качества жизни лиц с ограниченными возможностями районов Гродненской области по данным 2015 г.

Показатель	Баллы	Статистически значимые различия
ФКЗ, M±m	38,4±0,98	p<0,05
ФФ, Me (25 %-75 %)	17,5 (0,0-40,0)	U=434,0; p<0,05
РФ, Me (25 %-75 %)	0,0 (0,0-0,0)	U=428,5; p<0,05
ИБ, Me (25 %-75 %)	36,5 (22,0-41,0)	U=613,0; p<0,05
ОЗС, Me (25 %-75 %)	20,0 (10,0-35,0)	U=405,5; p<0,05
ПКЗ, M±m	40,1±2,02	p<0,05
ЖА, Me (25 %-75 %)	35,0 (22,5-45,0)	U=736,5; p<0,05
СФ, Me (25 %-75 %)	50,0 (25,0-68,0)	U=846,0; p<0,05
РФЭС, Me (25 %-75 %)	100,0 (33,3-100,0)	-
ПЗ, Me (25 %-75 %)	50,0 (38,0-60,0)	U=919,5; p<0,05

Показатели качества жизни (ИБ, ОЗС, РФ) у лиц с ограниченными возможностями оказались низкими. Показатель РФЭС (равный 100 баллам), свидетельствует о том, что эмоциональная составляющая не ограничивает выполнение работы или другой повседневной деятельности.

Выводы: 1. Качество жизни населения районов Гродненской области находится на среднем уровне; 2. Загрязнение территории Гродненской области радионуклидами не оказывает влияния на качество жизни; 3. Влияние на физический и психический компоненты здоровья оказывают: пол, возраст, семейный статус, социальный статус, количество детей в семье.

Литература

1. Новик, А. А. Руководство по исследованию качества жизни в медицине / А. А. Новик, Т. И. Ионова; под ред. акад. РАМН Ю. Л. Шевченко. – М.: ОЛМА Медиа Групп, 2007. – 320 с.

2. Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 01.02.2010 № 132 "Об утверждении перечня населенных пунктов и объектов, находящихся в зонах радиоактивного загрязнения, и признании утратившими силу некоторых постановлений Совета Министров

Республики Беларусь" [Электронный ресурс] / Levonevski.Net: ежедн. интернет-изд., 2006. – Режим доступа: http://www.levonevski.net/pravo/norm2013/num15/d15725.html. (дата обращения: 27.09.2016).

ИССЛЕДОВАНИЕ МНЕНИЙ БЕРЕМЕННЫХ О НЕОБХОДИМОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ ПРЕНАТАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКИ

Семикина Н.А., Шатова В.О., Новокрещенова И.Г.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Саратовский государственный медицинский университет им. В.И. Разумовского» Министерства здравоохранения Российской Федерации, кафедра экономики и управления здравоохранением и фармацией

Ключевые слова: исследование мнений, пренатальная диагностика, врожденные пороки развития.

Резюме: *Различные методы диагностики состояния плода позволяют своевременно выявить опасные заболевания и патологии или опровергнуть их, что очень важно для врача, а также беременной и ее семьи, поэтому изучение мнений всех участников лечебно-диагностического процесса необходимо для их эффективного взаимодействия.*

Resume:

The different methods of diagnostics of the state of fruit allow in good time to educe dangerous diseases and pathologies or refute them, that it is very important for a doctor and also pregnant and her family, therefore the study of opinions of all participants of curatively-diagnostic process is needed for their effective cooperation.

Актуальность. Основы здоровья населения любой страны закладываются в наиболее ранние периоды жизни каждого нового поколения, поэтому охрана здоровья матери и ребенка занимает одно из первых мест в законодательстве и политике правительства. Несмотря на введение в практику дородового обследования программ скрининговых обследований и ультразвуковых методов исследования, количество детей рожденных с хромосомными аномалиями или пороками развития не уменьшается.

По данным Всемирной Организации Здравоохранения в странах мира каждый 20-ый ребенок рождается с врожденной патологией, при этом 2-3 новорожденных из 100 родившихся живыми имеют не совместимые с жизнью или тяжелые врожденные пороки развития, которые можно было выявить при своевременно проведенном пренатальном скрининге. Врожденные пороки развития встречаются у 4-5% новорожденных, их удельный вес в структуре причин младенческой смертности достигается 20-25%. От 21% до 42% детей в перинатальном периоде умирают от врожденных аномалий развития.

В связи с тем, что врожденные пороки плода, в том числе и хромосомные аномалии, имеют не постоянный, а случайный характер, то в группе риска находится каждая беременная женщина. С целью своевременного выявления женщин с высокой степенью риска рождения ребенка с врожденной патологией или хромосомной аномалией необходимо точно в срок выполнять все пренатальные скрининги.

Без осознанного активного участия самих женщин трудно реализовать даже регламентированные программы обследования, поэтому целесообразно изучать мнения беременных о применении современных методов диагностики отклонений в развитии будущего ребенка.

Целью исследования являлось изучение мнений беременных женщин о необходимости проведения пренатальной диагностики для выявления врожденной патологии плода в различные сроки беременности.

В ходе исследования были изучены литературные источники по данной проблеме, конкретный опыт проведения пренатальной диагностики на ранних сроках беременности и условий проведения пренатального скрининга на базе консультативно-диагностического отделения перинатального центра Государственного учреждения здравоохранения «Саратовская городская клиническая больница №8», изучены мнения беременных женщин о необходимости проведения пренатальной диагностики для выявления врожденной патологии плода в различные сроки беременности с помощью анкетного опроса. Использовалась специально разработанная авторская анкета, содержащая несколько блоков: вопросы личного характера, структура факторов, определяющих мотивацию посещения женской консультации и консультативно-диагностического отделения. Наряду с вопросами социально–экономического характера в анкете предусмотрены вопросы, нацеленные на выявление морально–этических установок, касающихся отношения к планированию беременности и подготовки к родам.

В ходе проведения социологического исследования использовалась бесповторная случайная выборка: один респондент заполнял анкету только один раз. Объем выборки составил 95 человек. Средний возраст женщин составил 28 лет. Большая часть (39%) беременных женщин принимающих участие в опросе были в возрасте 26-30 лет. 64% респондентов имели высшее образование, среднее специальное и среднее образование – 24% и 12% соответственно. 67% участников опроса – представительницы рабочих специальностей, 4% – служащие, 20% опрошенных являются безработными и 9% женщины-студентки.

Ориентации женщин в вопросе планирования и вынашивания беременности в первую очередь зависит от их семейного положения. Среди всех опрошенных, большинство женщин замужем официально – 66%, 30% состоят в гражданском браке, 4% являются матерями-одиночками.

Оценка финансового благополучия семьи осуществлялась респондентами по 10-ти бальной шкале, в результате получено, что 31% респондентов оценили свое финансовое положение в 8 баллов и 30% опрошенных в 7 баллов, и только 2% респондентов оценили финансовое благополучие ниже 5 баллов, на 5-6 баллов – 21%, а на 9-10 баллов – 16% опрошенных.

86% женщин, участвующих в анкетировании, ведут здоровый образ жизни и не курят. А 76% респондентов указали, что у них не имеется хронических заболеваний организма.

90% женщин отметили, что планировали данную беременность, у 10% настоящая беременность была не запланированной.

При проведении анкетирования нами выяснялась степень доверия женщин к медицинскому персоналу женских консультаций и насколько важным женщины считают посещение женских консультаций. Большинство 84% опрошенных доверяют врачам акушерам–гинекологам государственных клиник, а 16%

беременных испытывают доверие и предпочитают посещать врачей в частных медицинских организациях.

Низкая доступность медицинской информации для беременных влияет на снижение удовлетворенности женщин качеством медицинской помощи. 91% женщин предпочитают получать всю необходимую информацию по течению беременности у врача женской консультации, 7% респондентов черпают необходимые данные из сети Интернет, 2% используют для целей информирования печатные издания.

Ответственный подход к моменту рождения ребенка стимулирует женщин вставать на учет в женскую консультацию в ранние сроки беременности. Так подавляющее большинство из числа опрошенных (97%) предпочли своевременно встать на диспансерный учет в женскую консультацию и только 3% посчитали это не обязательным. При этом дальнейшее регулярное наблюдение у акушера-гинеколога считают правильным и необходимым 96% опрошенных и всего 4% респондентов отмечают, что регулярное посещение врача акушера-гинеколога не является обязательным. Следовательно, необходимо отметить, что преобладающее большинство женщин состоит на диспансерном учете по беременности и своевременно посещают врача акушер–гинеколога, т.е. ответственно подходят к будущему материнству.

Во время визитов к врачу 80% беременных женщин получают всю необходимую информацию о своих правах на бесплатную медицинскую помощь, а 10% опрошенных отметили что не получают такой информации от врача.

Важное значение во время беременности имеет проведение комплексного обследование женщины для выявления уже имеющейся патологии или риска ее развития, как у будущей мамы, так и у плода.

По данным самооценки, в полном объеме знают о пренатальной диагностике 25% опрошенных женщины, 70% беременных знают о пренатальной диагностике только поверхностно и хотели бы узнать больше, а 5% респондентов не интересует информация о прохождении пренатальной диагностики.

Всю информацию о сроках и необходимости прохождения всех плановых исследований и скрининговых ультразвуковых исследованиях женщина должна получать в женской консультации. По данным опроса только чуть более половины беременных (53%) получают такую информацию, 43% опрошенных не получают информацию о важности пренатальной диагностики от медицинских работников во время посещения консультации, а 4% считают, что вовсе не обязательным владеть данной информацией. О сроках прохождения пренатального скрининга знают всего лишь 76% респондентов.

Необходимо обратить внимание, что беседы с беременными, о важности своевременного проведения скрининговых обследований, проводят не все врачи женских консультаций и консультативно-диагностических отделений, так с 57% опрошенных такие беседы проводились, а 43% женщин не участвовали в беседах.

Немаловажным для будущей мамы является вопрос безопасности проведения всех необходимых исследований во время беременности, как для женщины, так и для плода. Метод ультразвукового исследования считают безопасным 83%

опрошенных, а 17% респондентов так не думают, поскольку уверены в определенной доле опасности для плода. При этом результатам данного вида исследований доверяет 96% женщин и соответственно 4% пациенток испытывает недоверие к данному методу диагностики.

Результаты анкетирования показали, что 83% беременных женщин знают для чего необходимо проходить первый (базовый) скрининг, при сроке 11-14 недель беременности, 16% опрошенных – не имеют такой информации, а 1% считает это не важным. При этом из всех опрошенных 77% женщины считают обязательным проведение первого скрининга, 20% - строго обязательным и только 3% женщин заявили о необязательном характере его проведения.

Следует отметить, что в целом проведение пренатальной диагностики большинством (97%) пациенток расценивается положительно, поскольку от его результатов зависит течение и пролонгирование беременности.

В пренатальный скрининг входит ультразвуковое исследование экспертного класса при нарушении протекания беременности и показаний к проведению такого вида диагностики. Исследование знаний пациенток о значимости ультразвукового исследования показало, что 59% опрошенных пациенток не видят принципиального отличия между скрининговой перинатальной диагностикой и ультразвуковое исследование второго уровня и только 31% женщин понимают важность ультразвукового исследования экспертного класса, при этом 74% из них не знают где в г. Саратове можно пройти данное обследование. Эти цифры являются следствием того, что медицинский персонал женских консультаций не проводит с пациентами разъяснительные беседы, так 75% респондентов отметили, что им не объяснили в женской консультации принципиальное отличие данных ультразвуковых исследований.

В конце проводимого социологического исследования у респондентов выяснялась степень удовлетворенности от посещения консультативно-диагностического отделения. Так 76% беременных оценили работу отделения на «отлично» и «хорошо», (50% и 26% соответственно), 20% участвующих в исследовании оценили работу «удовлетворительно», 3% - «неудовлетворительно».

Высокий уровень удовлетворенности пациентов оказанием медицинской помощью (97%) респондентов говорит о хорошо проделанной работе персоналом отделения.

62% беременных женщин отметили, что после посещения консультативно-диагностического отделения получили всю информацию, касающуюся прохождения пренатального скрининга в установленные сроки, а остальные (38%) – получили много интересной и полезной информации, но не в полном объеме.

Таким образом, по результатам проводимого исследования можно сделать следующие выводы. Деятельность консультативно-диагностических отделений перинатальных центов достаточно эффективна в работе с беременными женщинами в государственных учреждениях здравоохранения, поскольку пациенты испытывают доверие к персоналу организаций и удовлетворены получаемой помощью. В работе консультативно-диагностического отделения имеются недостатки, носящие организационный характер, такие как не полный охват тематическими и

профилактическими беседами пациентов находящихся на учете в консультации, что приводит к недооценке женщинами необходимости проведения всех мероприятий пренатальной диагностики. Поэтому устранение выявленных организационных недостатков при проведении пренатальных скринингов беременных будет способствовать большей степени удовлетворенности качеством медицинской помощи и формированию положительной репродуктивной настроенности.

Литература

1. Жученко Л.А., Андреева Е.Н., Воскобоева Е.Ю., Давыдова О.Н., Калашникова Е.А., Кокаровцева С.Н., Лагкуева Ф.К., Одегова Н.О., Серкова Н.А., Степнова С.В., Судакова Е.В., Цветкова Т.Г. Реализация мероприятий национального проекта «Пренатальная (дородовая) диагностика нарушений развития ребенка» в Московской области // Российский вестник акушера-гинеколога. - 2013. - Т. 13. - №4. - С. 6-12.

2. Казымова Е.В., Никитина С.И., Виноградова Т.В., Кузьмина Л.О. Оценка качества пренатальной диагностики врожденных пороков развития // Управление качеством медицинской помощи. - 2015.- №1-2. - С. 47-51.

3. Кащеева Т.К., Николаева Ю.А., Баранов В.С., Карпов К.П., Вохмянина Н.В., Романенко О.П. Ранний пренатальный скрининг – состояние, трудности, новые возможности // Журнал акушерства и женских болезней. - 2012. - Т. LXI. №3. - С. 69-74.

4. Цуркан С.В. Стратегии популяционной профилактики врожденной патологии // Казанский медицинский журнал. - 2011. - том 92. - №3. – С.449-452.

АНАЛИЗ ДИНАМИКИ ПОТРЕБЛЕНИЯ ПРОТИВОВИРУСНЫХ ПРЕПАРАТОВ ДЛЯ ДЕТЕЙ НА ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОМ РЫНКЕ УКРАИНЫ

Силаев А. А., Ткачева О. В., Старжинская А. А.

Национальный фармацевтический университет
г. Харьков

***Ключевые слова*:** противовирусные препараты, потребление, ОРВИ у детей.

Резюме: *Проанализирована структура фармацевтического рынка противовирусных препаратов для взрослых и детей в Украине, рассчитаны показатели потребления в натуральных показателях и в DDDs/1000 жителей в динамике за 2012-2015 гг. Анализ динамики потребления на фармацевтическом рынке показал тенденцию к снижению общего количества потребления противовирусных препаратов как в натуральных показателях у взрослых и детей, так и в показателях DDDs/1000 жителей.*

Resume: *The structure of the pharmaceutical market of antiviral drugs for adults and children in Ukraine was analysed, the indicator in physical terms and in DDDs / 1000 inhabitants in dynamics for 2012-2015 was calculated. Analysis of the dynamics of consumption in the pharmaceutical market has shown a tendency to decrease the total amount of consumption of antiviral drugs in physical terms in adults and children, as well as in terms of DDDs / 1000 inhabitants.*

Актуальность. По данным официальной статистики, в Украине ежегодно регистрируют 4,5-5 млн. случаев заболеваний ОРВИ у детей [1]. Частыми возбудителями ОРВИ у детей являются: ортомиксовирусы (вирус гриппа), парамиксовирусы (вирус парагриппа, респираторно-синцитиальный вирус) аденовирусы; пикорнавирусы (риновирусы) реовирусов; коронавирусы. Для лечения детей, больных ОРВИ, применяют лекарственые препараты (ЛП) этиотропной патогенетической и симптоматической терапии, которые способствуют элиминации возбудителей заболевания, снижению интоксикации организма, повышению его защитных сил, ликвидации воспаления и боли, профилактике осложнений. Доказано, что применение противовирусных препаратов при ОРВИ у детей способствует уменьшению длительности течения заболевания, облегчению его симптомов, снижению рисков обострения хронических болезней (хронического бронхита, бронхиальной астмы и др.); снижению рисков развития тяжелых осложнений после перенесенного вирусного заболевания. С учетом высоких показателей заболеваемости ОРВИ, актуальным является обеспечение населения эффективными, качественными, безопасными и доступными противовирусными лекарственными средствами (ПЛС) для профилактики и своевременной терапии вирусных заболеваний. С этой целью целесообразно было проанализировать ассортимент и потребление ПЛС в Украине.

Цель. Анализ потребления противовирусных препаратов для лечения ОРВИ у взрослых и детей за 2012-2015 годы на фармацевтическом рынке Украины.

Материал и методы. Для определения объёма потребления противовирусных препаратов использовали данные о реализации препаратов из системы «Лекарственные средства» компании Морион [2] за 2012-2015 годы. Потребление оценивали как в натуральных показателях (количестве упаковок), так и выражали

показателем DDDs/1000 жителей/день (DIDs), который вычисляли по формуле: DIDs = DDDs × 1000 / количество жителей × 365, где DDDs - количество стандартных доз (DDD, defined daily dose), принятыми больными в Украине за соответствующий год [3]. Значение DDD изучаемых препаратов находили на сайте ВОЗ по АТС-коду.

Результаты и их обсуждение. Противовирусные лекарственные средства (ПЛС) для системного применения, которые назначают для лечения ОРВИ по международной АТС классификации относятся к группе J05. Украинский рынок ПЛС формируется из производителей 10 стран, среди которых в наибольшем количестве представлены фирмы-производители из Украины (44 ПЛС), Российской Федерации (5 ПЛС), Германии и Израиля (по 4 ПЛС), Беларуси и Венгрии (по 3 ПЛС). В 2015 году на рынке Украины было представлено 62 препарата 22 производителей, среди которых было 11 отечественных и 11 иностранных компаний.

Результаты анализа ассортимента противовирусных препаратов для лечения ОРВИ представлены в таблице 1.

***Таблица* 1 -** Ассортимент противовирусных лекарственных средств для лечения ОРВИ на фармацевтическом рынке Украины за 2012-2015 гг.

№ п/п	МНН препарата	Период исследований, год	Количество ТН	Производители: отеч. / иностр.	Диапазон цены за упаковку, грн. (мин–макс)
1.	J05AC02 Римантадин	2012	5	3/2	4,49 – 42,72
		2013	5	3/2	5,51 – 43,37
		2014	5	3/2	6,07 – 61,07
		2015	7	3/4	7,91 – 205,91
2.	J05AH01 Занамивир	2012	1	0/1	201,59 – 786,35
		2013	1	0/1	206,49 – 885,74
		2014	1	0/1	209,84 – 1236,43
		2015	1	0/1	379,77 – 1603,02
3.	J05AH02 Осельтамивир	2012	3	1/2	99,06 – 325,28
		2013	3	1/2	118,35 – 332,19
		2014	1	0/1	380,63 – 423,51
		2015	1	0/1	433,06 – 467,64
4.	J05AX5 Инозин Пранобекс	2012	4	0/4	71,22 – 140,45
		2013	4	1/3	51,48 – 275,95
		2014	9	2/7	73,02 – 365,64
		2015	11	4/7	90,76 – 460,05
5.	J05AX13 Умифеновир	2012	14	14/0	23,14 – 65,90
		2013	17	17/0	24,58 – 68,18
		2014	19	19/0	24,37 – 87,04
		2015	14	14/0	47,74 – 309,61
6.	J05A X20 Прочие противовирусные ЛС	2012	24	19/5	12,18 – 1324,10
		2013	24	19/5	12,09 – 1394,37
		2014	32	28/4	14,58 – 779,42
		2015	28	23/5	19,33 – 338,41
Всего препаратов на фармацевтическом рынке за 2012–2015 гг.		2012	51	37/14	4,49 – 1324,10
		2013	54	40/14	5,51 – 1394,37
		2014	67	52/15	6,07 – 1236,43

	2015	62	44/18	7,91 – 1603,02

Все ПЛС для лечения ОРВИ на рынке представлены в виде 7 лекарственных форм: таблетки, капсулы, суспензии оральные, капли оральные, сиропы, растворы для инъекций, гель для наружного и местного применения. Наиболее широко ПЛС представлены в виде таблеток и капсул. Цены на препараты варьируют в широком диапазоне. За период с 2012 по 2015 гг. в 3-4 раза подорожали как импортные, так и отечественные лекарства. Одной из основных причин повышения цен на противовирусные лекарственные средства следует считать рост курса долл. США, начавшийся в 2014 году и продолжающийся по настоящее время. Однако, несмотря на зависимость от курса доллара, рост цены абсолютного большинства зарубежных ПЛС отставал от темпов изменения валютного курса.

Для лечения ОРВИ у взрослых и детей на фармацевтическом рынке Украины в 2015 году было представлено 62 ТН среди следующих международных непатентованных наименований (МНН): J05A C02 римантадин – 7 ТН, J05A H01 занамивир – 1 ТН, J05A H02 осельтамивир – 1 ТН, J05A X05 инозин пранобекс – 11 ТН, J05A X13 умифеновир – 14 ТН и J05A X20 прочие противовирусные средства – 28 ТН (табл. 1). В большем количестве ТН на рынке представлен умифеновир (14 ТН), среди препаратов которого 8 ТН можно применять у детей с 6 лет. Инозин пранобекс представлен 11 ТН, все из них можно применять у детей с 1 года. Римантадин также может использоваться у детей с 7 лет. Осельтамивир представлен 1 ТН (разрешено применение у детей с 1 года). Среди прочих противовирусных средств на рынке представлено 28 препаратов (Имунофлазид, Протефлазид, Панавир, Флавозид, Энгистол, Эргоферон, Эребра, Альтабор и др.). Среди них 10 ТН выпускаются в детских лекарственных формах – сиропах.

Одним из количественных показателей, характеризующих тенденции формирования фармацевтического рынка, является уровень потребления населением ПЛС. Результаты динамики потребления противовирусных препаратов у взрослых и детей в натуральных показателях (количестве упаковок) представлены в таблице 2.

Таблица 2 - Амбулаторное потребление противовирусных препаратов в натуральных показателях за 2012-2015 годы у взрослых и детей

МНН препарата		Потребление препаратов за 2012-2015 годы, количество упаковок			
		2012 год	**2013 год**	**2014 год**	**2015 год**
Римантадин	у взрослых и детей	314.946,4	369.894,8	609.568,4	1.054.401,2
Занамивир	у взрослых	1112,2	1772,4	704,1	298,4
	у детей	-	-	-	-
Осельтамивир	у взрослых и детей	511,6	502,7	498,5	858,3
Инозин пранобекс	у взрослых и детей	852.460,55	1.121.624,7	1.208.789,3	1.211.273,92
Умифеновир	у взрослых и детей	1.948.484,35	1.943.863,4	1.005.052,85	373.659,11
	у детей	404548,3 - **20,8%**	499758 - **25,7%**	195409 - **19,4%**	13886 - **14,4%**
Общее количество всех		3.117.515,1	3.437.658,0	2.824.613,2	2.640.490,9

Полученные результаты показали, что наиболее потребляемым препаратом в количестве реализованных упаковок в 2012 и 2013 годах был умифеновир, а в 2014 и 2015 годах – инозин пранобекс. Общее количество всех потребляемых противовирусных препаратов на протяжении последних четырёх лет имеет тенденцию к уменьшению.

Посчитать отдельно потребление у взрослых препаратов римантадина, осельтамивира и инозина пранобекса не представлялось возможным, поскольку все эти препараты могут применяться в педиатрии. Среди препаратов умифеновира около 40% имеют детские лекарственные формы, для которых были рассчитаны показатели потребления у детей. Препарат занамивир применяют только у взрослых.

В дальнейшем с помощью ATC/DDD-методологии был проведен анализ амбулаторного потребления исследуемых препаратов в течение 4 лет с расчетом показателя DDDs / 1000 жителей / день. Результаты представлены в табл. 3.

Таблица 3 - Показатели потребления противовирусных препаратов в Украине

МНН препарата	DDDs/1000 жителей/день				
	2012	**2013**	**2014**	**2015**	**Общая сумма**
Занамивир	0,33	0,53	0,21	0,10	1,17
Осельтамивир	0,15	0,15	0,15	0,27	0,72
Инозин пранобекс	304,72	41,07	402,96	407,24	1155,99
Умифеновир	126,48	128,38	70,08	29,18	354,12
Общее потребление всех	431,68	170,13	473,40	436,79	**1512,00**

Согласно полученным результатам, наиболее употребляемым препаратом в 2012, 2014 и 2015 годах был инозин пранобекс. На втором месте по объемам потребления в DDDs/1000/день находятся препараты на основе уминофеновира и последние два места занимают занамивир и осельтамивир.

Таким образом, по объёмам потребления за 4 года в показателе DDDs/1000/день состоянием на 01.01.2016 г. противовирусные препараты можно расположить в следующий ряд: инозин пранобекс (1155,99) > умифеновир (354,12) > занамивир (1,17) > осельтамивир (0,72). Анализ динамики потребления также показал, что в течение последних четырёх лет общее потребление противовирусных препаратов в Украине имеет тенденцию к снижению и составляет в единицах DDDs/1000/день соответственно 431,68 (2012 г); 170,13 (2013 г); 473,40 (2014 г.); 436,79 (2015). В дальнейшем планируется провести сравнительный анализ потребления противовирусных и иммуномодулирующих препаратов для лечения ОРВИ.

Выводы: 1.За 2012-2015 годы произошли изменения в ассортименте противовирусных лекарственных средств, представленных на фармацевтическом рынке Украины. Увеличилось количество отечественных и импортных препаратов, а также цены на них. В зависимости от производителя, цены варьировали от низких до высоких, что давало возможность индивидуального выбора препарата с учетом действующих компонентов и лекарственной формы. 2. Анализ потребления

противовирусных препаратов показал, что большинство из них могут применяться как у взрослых, так и у детей. За последние четыре года, объём потребления как в натуральных показателях, так и в DDDs/1000/день имеет тенденцию к снижению, что требует дальнейшего сопоставления с показателями заболеваемости населения ОРВИ.

Литература

1. Пипа Л. В. Острые респираторные вирусные инфекции и грипп: клиника, диагностика, профилактика / Л. В. Пипа // Новости медицины и фармации. – 2008. – № 2 (233) [Электронный ресурс]. – Режим доступа к статье: http://www.mif-ua.com/archive/article/4384

2. Програмный комплекс «Аптека» компании «Морион» [Электронний ресурс]. – Режим доступа к сайту: http: //pharmbase.com.ua/poisk/

3. Вивчення споживання лікарських засобів за анатомо-терапевтично-хімічною класифікацією та встановленими добовими дозами (ATC/DDD – методологія) : метод. рек. / А. М. Морозов, Л. В. Яковлєва, А. В. Степаненко та ін. – Х.: Стиль-Издат, 2013. – 34 с.

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ЖИЗНИ, СВЯЗАННОГО СО ЗДОРОВЬЕМ, ПАЦИЕНТОВ С ТУБЕРКУЛЕЗОМ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ

Ходаковский В. А., Байдак О. А., Карпечина А. О.

Белорусский государственный медицинский университет, кафедра общественного здоровья и здравоохранения

Ключевые слова: качество жизни, связанное со здоровьем; туберкулез органов дыхания.

Резюме: *Качество жизни, связанное со здоровьем – группа показателей, позволяющие субъективно оценить состояние здоровья и являются одним из критериев эффективности лечения. Целью нашего исследования было выявить особенности качества жизни, связанного со здоровьем, пациентов имеющих туберкулез органов дыхания.*

Resume: *Quality of life related to health - a group of indicators that allow to evaluate the subjective state of health and is one of the criteria for the effectiveness of treatment. The aim of our study was to identify the characteristics of quality of life related to health, patients with pulmonary tuberculosis.*

Актуальность. Иммунные реакции здорового организма неусыпно защищают его, обеспечивая жизнеспособность, динамическое равновесие организма с внешней средой. Однако довольно часто по целому ряду причин иммунные реакции нарушаются. Тогда могут возникнуть различные заболевания, в том числе и увеличение распространенности туберкулеза (ТБ). Качество жизни, связанное со здоровьем – группа показателей, позволяющих субъективно оценить состояние здоровья и являющихся критериями эффективности лечения [1,2].

Цель: выявить особенности качества жизни, связанного со здоровьем, пациентов имеющих туберкулез органов дыхания.

Задачи: 1. Определить уровень качества жизни пациентов с туберкулезом органов дыхания; 2. Выявить особенности качества жизни в зависимости от степени тяжести течения заболевания и занятости; 3. Выявить влияние тяжести течения заболевания, занятости и пола респондентов на показатели качества жизни.

Материал и методы. Исследование одномоментное, поперечное. Проведено анкетирование 103 пациентов РНПЦ «Пульмонологии и фтизиатрии» с туберкулезом органов дыхания. Средний возраст пациентов 41,5 ± 1,5 лет; удельный вес мужчин 57,3%, женщин – 42,7%. Для оценки качества жизни была использована русская версия унифицированного международного опросника SF-36. Основная группа респондентов была разбита на три составляющие: по полу, по занятости (трудоспособные, нетрудоспособные) и по тяжести течения заболевания (лёгкая и более тяжелая степень течения заболевания). Статистическую обработку полученных данных проводили в программе STATISTICA 10,0. Данные представлены в виде медианы и квартильного размаха. Различия принимали статистически значимыми при величине ошибки не более 5% ($p<0,05$). В связи с преобладанием данных, соответствующих распределению отличному от нормального использовались непараметрические методы – критерий Манна – Уитни (U).

Результаты и их обсуждение. Качество жизни, связанное со здоровьем, пациентов с туберкулезом органов дыхания оценивается как среднее. Уровень

физического компонентов здоровья (ФКЗ) значимо выше и составил 43,0 (39,0–47,0), чем психического (ПКЗ)−35,0 (30,0-39,0), p=0,001 (рис. 1).

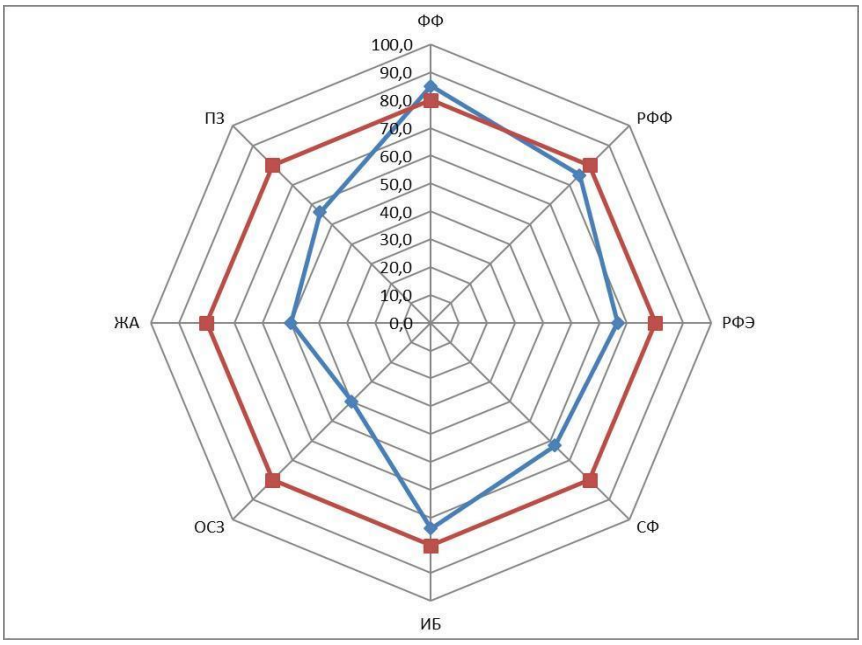


Рис. 1 – Показатели качества жизни пациентов с туберкулезом органов дыхания, Me (Q25-Q75), баллы

Достоверные различия были выявлены в группах пациентов при сравнении тяжести течения заболевания. Показатель ролевого функционирования, обусловленного эмоциональным состоянием ниже у пациентов с более тяжелой патологией (таблица 1).

Таблица 1 – Показатели качества жизни по данным опросника SF – 36 (тяжесть течения заболевания), Me (Q25-Q75), баллы

Шкала SF-36	Легкая степень n=73	Тяжелая степень n=30	Статистическая значимость различий
1. Физический компонент здоровья:	43 (40-47)	43 (38-46)	p>0,05
• ФФ	75 (70-85)	70 (60-85)	p>0,05
• РФФ	75 (50-75)	50 (50-75)	p>0,05
• ИБ	62 (41-74)	62 (22-74)	p>0,05
• ОСЗ	30 (25-40)	28 (20-35)	p>0,05
2. Психический компонент здоровья:	35 (31-40)	33 (29-38)	p>0,05
• ПЗ	48 (40-60)	40 (32-56)	p>0,05
• РФЭ	67 (33-67)	33 (33-67)	U=974,5, p<0,05

• СФ	50 (25-63)	38 (25-50)	p>0,05
• ЖА	40 (35-50)	43 (35-55)	p>0,05

Различия выявили при сравнении показателей у пациентов в зависимости от занятости. Ролевое функционирование, обусловленное эмоциональным состоянием ниже у лиц трудоспособных, и можно объяснить тем, что эмоциональное состояние трудоспособных пациентов мешает выполнению работы или другой повседневной деятельности (таблица 2).

Таблица 2. – Показатели качества жизни по данным опросника SF – 36 (занятость), Me (Q25-Q75), баллы

Шкала SF-36	Трудоспособные n=53	Нетрудоспособные n=50	Статистическая значимость различий
1. Физический компонент здоровья:	43 (41-46)	43 (38-47)	p>0,05
• ФФ	75 (70-85)	70 (65-80)	p>0,05
• РФФ	50 (50-75)	75 (50-75)	p>0,05
• ИБ	62 (41-74)	62 (41-80)	p>0,05
• ОСЗ	30 (25-40)	30 (20-40)	p>0,05
2. Психический компонент здоровья:	35 (30-38)	36 (31-41)	p>0,05
• ПЗ	44 (36-56)	48 (40-60)	p>0,05
• РФЭ	33 (33-67)	67 (33-67)	U=974,5, p<0,05
• СФ	38 (25-63)	50 (25-50)	p>0,05
• ЖА	40 (30-50)	40 (35-55)	p>0,05

Выводы: 1. Качество жизни пациентов с ТБ органов дыхания находится на среднем уровне. Уровень физического компонентов здоровья (ФКЗ) значимо выше, чем психического; 2. Уровни физического и психического компонентов здоровья в зависимости от степени тяжести течения заболевания и занятости значимо не отличаются. На проявление ролевого функционирования, обусловленного эмоциональным состоянием пациентов, оказывает влияние тяжесть течения заболевания и занятость.

Литература

1. Исследование качества жизни и психологического статуса больных с хронической сердечной недостаточностью / А.О.Недошивин, А.Э.Кутузова, Н.Н.Петрова, С.Ю.Варшавский, Н.Б.Перепеч // Сердечная недостаточность. – 2000. – №4. – Том 1.

2. Токарский Б. Л. Определение взаимосвязи качества жизни с урвнем жизни населения /Б. Л. Токарский // Известия Иркутской государственной экономической академии. – 2011. – №4. – с. 200 – 204.

ХРОНОМЕТРАЖ РАБОЧЕГО ВРЕМЕНИ МЕДИЦИНСКОЙ СЕСТРЫ ОТДЕЛЕНИЯ ХИРУРГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ

Чунакова В.В., Кириченко Ю.П.

Саратовский государственный медицинский университет,
кафедра экономики и управления здравоохранением и фармацией
г. Саратов

Ключевые слова: хирургическое отделение, средний медицинский персонал, рабочее время, хронометраж.

Резюме: *Хирургическая помощь, представляющая один из видов медицинской помощи, характеризуется высокими физическими и психологическими нагрузками. Анализ результатов хронометражного исследование позволяет определить основные направления практической деятельности медицинской сестры с последующим их совершенствованием.*

Resume: *Surgical care represents one of the types of medical care, characterized by high physical and psychological stress. Analysis of the results of the time study allows to determine the main directions of practical activities of nurses and their subsequent improvement.*

Актуальность. Современная система профессиональной подготовки среднего медицинского персонала позволяет медицинской сестре освоить определенный набор компетенций, способствующих самостоятельно выполнять ряд обязанностей на более качественном уровне, а также получить достаточную профессиональную квалификацию, соответствующую современным требованиям реализации медицинских технологий. В связи с этим к деятельности среднего медицинского персонала предъявляются повышенные требования, с учетом которых осуществляется поиск новых подходов к повышению качества и оптимизации труда медицинской сестры [2, 4, 6].

На сегодняшний день приоритетной задачей для здравоохранения России является повышение качества медицинской помощи [3]. В достижении поставленных задач немаловажную роль играет правильная организация работы сестринских служб, а именно достижение показателей обеспеченности и укомплектованности сестринскими кадрами, эффективное планирование и соответствующая расстановка кадров, четкое определение функциональных обязанностей среднего медицинского персоналом, рациональное распределение рабочего времени медицинской сестры [1].

Изучение затрат рабочего времени среднего медицинского персонала является актуально проблемой [5]. Информация, полученная в ходе проводимых исследований, предоставляет возможность правильной организации, планирования рабочего времени медицинской сестры, а также разработки мероприятий, направленных на своевременное устранение недостатков в практической деятельности и эффективный контроль за оказанием медицинской помощи сестринским персоналом.

Целью исследования является изучение структуры затрат рабочего времени среднего медицинского персонала в отделении хирургического профиля.

Задачи: Изучить практический опыт деятельности медицинской сестры при

оказании медицинской помощи хирургического профиля. Проанализировать структуру затрат рабочего времени медицинской сестры в отделении хирургического профиля.

Материалы и методы исследования. В качестве базы исследования выступали хирургические отделения городской больницы г. Саратова. Проанализированы основные показатели деятельности отделений, структура и обеспеченность отделения медицинским персоналом. Изучены должностные инструкции и определены основные виды деятельности медицинской сестры (палатной) отделения хирургического профиля. Проведено хронометражное исследование затрат рабочего времени палатной медицинской сестры отделения хирургического профиля.

Хронометражное исследование проводилось в течение 10 рабочих дней с регистрацией временных затрат в специально разработанной документации («Карте хронометража рабочего времени среднего медицинского персонала стационарного учреждения).

В исследовании приняли участие 8 палатных медицинских сестер, средний возраст которых составил 30 лет. Стаж работы в отделении разнится от 2 лет до 20 лет. Все имеют среднее медицинское образование и сертификаты по специальности «Сестринское дело». Квалификационную категорию имеют 62,5% медицинских сестер, остальные не имеют таковой вследствие наличия стажа практической работы менее 3-х лет.

Результаты исследования и их обсуждение.

В результате хронометражного исследования получена следующая структура затрат рабочего времени палатной медицинской сестры отделения хирургического профиля (рис. 1).

Рис. 1. - Структура затрат рабочего времени палатной медицинской сестры по данным хронометража, %

В повседневной практической деятельности основные затраты рабочего

времени медицинской сестры приходятся на мониторинг состояния пациента (22,9%). Данный вид трудовых операций является основным, что также отмечено в должностной инструкции палатной медицинской сестры. Выделение должного времени на осуществление деятельности по наблюдению, контролю основных (жизненно важных) показателей, позволяет своевременно провести мероприятия по корректировки лечебно-диагностического, а также сестринского процесса, для предупреждения неблагоприятных исходов лечения.

Важным аспектом в работе палатной медицинской сестры хирургического отделения, зафиксированным в должностных инструкциях, является работа с медицинской документацией, на долю которого, по данным хронометража, приходится значительный объем временных затрат – 17,8%. Правильность ведения, заполнения медицинской документации является одним из показателей качества работы медицинской сестры, что влияет на величину трудозатрат.

Значительную роль в работе медицинской сестры занимают вспомогательная и организационная работа, т.е. деятельность не связанная с обслуживанием пациента. В совокупности временные затраты на вспомогательную деятельность, которая включает в себя действия по подготовке рабочего места (одевание рабочей одежды, проверка наличия необходимого инструментария, оборудования, медикаментов) и организационную работу (участие в обходе главного врача/главной медицинской сестры, прием/передача дежурства, подготовка к отчету, конференции, совещанию) составляют 13,6%.

Пациенты хирургического отделения, как правило, нуждаются в постоянном уходе, качество которого непосредственно влияет на течение послеоперационного периода (профилактика пролежней, восстановление способности к самообслуживанию и т.д.). В процессе наблюдения за пациентом медицинская сестра применяет персонифицированный подход с определением приоритетных и потенциальных проблем пациента, а также его нуждаемости в определенном виде помощи, тем самым реализует все этапы сестринского процесса. Однако данный вид деятельности, в соответствии с полученными результатами, не входит в категорию первоочередных, поскольку медицинская сестра тратит только 11,5% рабочего времени.

Работа с лекарственными средствами (учет, хранение, раздача лекарственных препаратов) является важной функциональной обязанностью палатной медицинской сестры. Данный вид деятельности занимает 9,3% рабочего времени

Общение медицинской сестры с пациентом является непосредственным условием быстрой адаптации пациента к пребыванию в отделении, своему состоянию, правильности выполнения требований лечебно-диагностического процесса. В течение рабочей смены на данный вид деятельности по результатам хронометражного исследования тратится 7,7% рабочего времени медицинской сестры.

Соблюдение санитарно-эпидемиологического режима в отделении хирургического профиля является особой частью работы палатной медицинской сестрой, так как характерная категория пациентов наиболее подвержена возникновению разного рода гнойно-септических осложнений. На выполнение

основных правил и требований профилактики возникновения и распространений ВБИ приходится 7,3% временных затрат.

На выполнение врачебных назначений палатной медицинской сестрой (измерение физиологических показателей, забор биологического материала на диагностические исследования и др.) приходится 5,2% рабочего времени.

Наименьшие трудовые затраты (4,7% рабочего времени) составляет личное время (прием пищи, отдых).

Выводы. На основании анализа результатов хронометражного исследования, могут быть определены основные направления практической деятельности палатной медицинской сестры отделения хирургического профиля, подлежащие непосредственному учету и контролю со стороны руководителей.

Выявленная структура рабочего времени позволяет наглядно представить недостатки в работе палатной медицинской сестры отделения хирургического профиля. Необходимо обратить внимание на то, что на ведение медицинской документации медицинская сестра тратит больше рабочего времени, в ущерб выполнения мероприятий по уходу. Сестринский персонал ведет стандартную медицинскую документацию (журнал врачебных назначений, журнал сдачи смены, лабораторный журнал, журнал учёта контроля АД и т.д.). Возможно внедрение современных технологий связанных с использованием компьютерной техники (информационных технологий), позволило бы существенно сэкономить время и больше внимания уделить работе с пациентом.

Вспомогательная и организационная работа также занимает весомую долю трудового времени, часть которого возможно более целесообразно использовать на выполнение основной деятельности (наблюдение и уход). Затраты времени на такой вид деятельности как общение с пациентами и их родственниками должны быть пересмотрены в сторону их увеличения, так как в процессе взаимодействия медицинской сестры с пациентом устанавливаются благоприятные взаимоотношения, оказывающие влияние не только на процесс физического восстановления хирургического больного, но и создание психологического благополучия.

Кроме того, проблему связанную с недостатком времени палатной медицинской сестры на уход и общение с пациентом, возможно решить, за счет введения должности младшей медицинской сестры по уходу за больным, которая предусмотрена рекомендуемыми штатными нормативами хирургического отделения в соответствии с Порядком оказания медицинской помощи взрослому населению по профилю "хирургия", утвержденным Приказом Министерства здравоохранения РФ от 15 ноября 2012 г. № 922н.

Литература

1. Гандина Н. М. Экономика и нормирование труда: Учебное пособие. И.: Изд-во ИГЭА, 2004. – 236 с.

2. Греков И.И. Анализ готовности к осуществлению профессиональной деятельности и ожиданий студентов выпускного курса медицинского колледжа // Главная медицинская сестра. 2014. № 7. С. 139-145.

3. Комаревцева Н.Б., Радышевская Л.Н. Роль медицинской сестры в повышении качества

медицинской помощи // Поликлиника. 2006. № 2. С. 105-106.

4. Пылаев С.В., Лаврик Д.В., Аськова Н.В. Формирование профессиональных компетенций у студентов медицинских колледжей с учетом потребности работодателя // Главная медицинская сестра. 2011. № 2. С. 122-127.

5. Труханова И.Н., Бухалова Т.В., Лапик С.В. Анализ затрат рабочего времени медицинской сестры стационара по данным хронометража // Главная медицинская сестра. 2008. № 1. С. 90-96.

6. Черемисина Ж.П. Оценка профессиональных компетенций сестринского персонала // Медицинская сестра. 2013. № 5. С. 44-46.

Профилактическая медицина

Дистанционная научно-практическая конференция студентов и молодых учёных

«Инновации в медицине и фармации - 2016»

Оглавление

Derevianko Olga Romanivna 643
Амельченко Н. С., Поддубный Ю. А. 647
Безручко Д.И., Замбржицкий О.Н. 650
Бережная А.В. 656
Витровая Ю. А. 661
Волох Е. В., Кот П. В. 664
Ворошилова Е.А., Кобрусева А.С., Солтан М.М. 667
Газзави-Рогозина Л.В., Филипцова О.В., Набока О.И., Громова Я.В. 671
Загорей В.С., Бандура В.В., Липницкий Д.О. 676
Захарко Т.И., Латышева С.В. 681
Кондратюк Н.В., Благая А.В. 686
Корбут Ю. И., Лабодаева Ж. П. 690
Крат Е.И., Лепешко П.Н. 694
Ланец А. С., Бандацкая М. И., Вальчук И. Н. 697
Литынська О.В., Кушниренко М.А., Хомык М.И. 703
Назарук А. А., Петрушина В. И. 708
Олифер Е.А., Улакина М.А. 712
Пранович А.А., Шуманская С.Ю., Дронина А.М., Ермолович М.А. 715
Прошина Ю. Е., Лях М. А., Замбржицкий О. Н. 719
Смолина В.А. 724
Тананко Е. М., Бобок Н. В. 730
Шуманская С.Ю., Пранович А.А., Дронина А.М., Семижон О.А. 734

THE COMPARISON OFPRACTICAL APPLICATION OF KNOWLEDGE ON ORAL CAVITY HYGIENEAMONG STUDENTS OF DENTISTRY DEPARTMENT BEFORE AND AFTER STUDYING THE SUBJECT"DENTAL DISEASES PREVENTION"

Derevianko O.R., Kostiuk I.R.

SHEE "Ivano-Frankivsk National Medical University"
Department of Pediatric Dentistry, Ivano-Frankivsk

Keywords: oral cavity, hygiene, prevention, dental diseases.

Резюме*: было проведено анкетирование студентов II и V курсов с целью оценки знаний по уходу за полостью рта до и после изучения предмета «профилактика стоматологических заболеваний». Выявлено, недостаточный уровень гигиенических знаний у студентов II курса, почти 4 часть врачей-субординаторов плохо усвоила или не помнит этого предмета. Выход из такой ситуации - проведении индивидуальных бесед, организации мастер-классов.*

Summary: *A survey aimed at revealing knowledge of oral care before and after studying the subject "Dental Diseases Prevention" was conducted among second-year and fifth -year students. Insufficient hygiene knowledge of second – year students was discovered; one fourth pre-graduates do not remember this material. Individual interviews and workshops are the way out of the situation.*

Topicality. Prevention of dental diseases is an avoidance of diseases of oral cavity. A healthy oral cavity largely ensures the health of the whole organism. Since it is easier to prevent the disease than to cure it, prevention is of unquestionable importance. The task of medicine in future - not to cure the patient from the disease, but to prevent it. In our opinion, a doctor can educate persuade and motivate the patient for proper oral care, he himself must possess these skills.

Objective: To compare the level of knowledge and skills in oral care among second-year and fifth-year students of dentistry department.

Materials and methods. We have completed a questionnaire with 8 questions (Figure 1) relating to oral care. It was answered by second-year and fifth-year students of dentistry department at Ivano-Frankivsk National Medical University.

Questionnaire

Course_____
Group_____

1. How many times a day do you brush your teeth?
   - 1
   - 2
   - 3
   - Not every day
2. What kind of a toothbrush do you use?
   - Soft
   - Medium
   - Hard.
3. How often do you change your toothbrush?
   - Every 3-4 months
   - Every 6 month
   - Once a year
   - Do not change at all.
4. What kind of brushing movements are the most appropriate?
   - Vertical
   - Horizontal
5. What do you use for brushing your teeth?
   - Toothpaste
   - Toothpowder
6. What additional means of hygiene do you use?
   - Flossing
   - Toothpicks
   - Interdental brush
   - Mouthwash.
7. How often do you have a dental examination?
   - Every three months
   - Every six months
   - Once a year
   - Only when it is necessary.
8. What is healthy food for teeth?
   - Milk products
   - Meat
   - Fruits and vegetables
   - Seafood.

Figure 1- Questionnaire

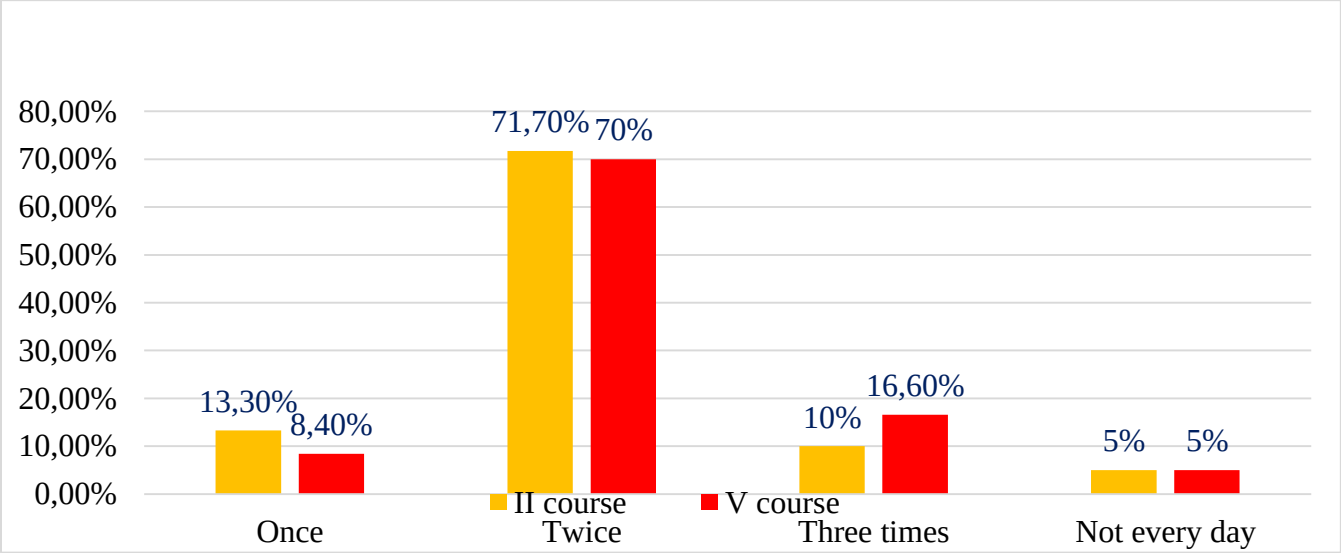


Figure 2 **-** How many times a day do you brush your teeth?

It was interesting to learn that even the second- year students know that toothbrushes are of different hardness. Yet, most of the questioned use a toothbrush of medium hardness. V year students have a differentiated approach to this question, perhaps, depending on the oral cavity condition.

It is pleasant to note that more than half of the surveyed students change toothbrushes every 3-4 months. Moreover, the number of such students on the second year of a 5% increase. It is surprising that 3.3% of students who have already studied the subject "Dental diseases prevention" do not change a toothbrush at all. The rest of the students change a toothbrush 1-2 times a year; one third of all students do not know the correct answer to this question. It can be excused for second year students since they have not studied the subject yet.

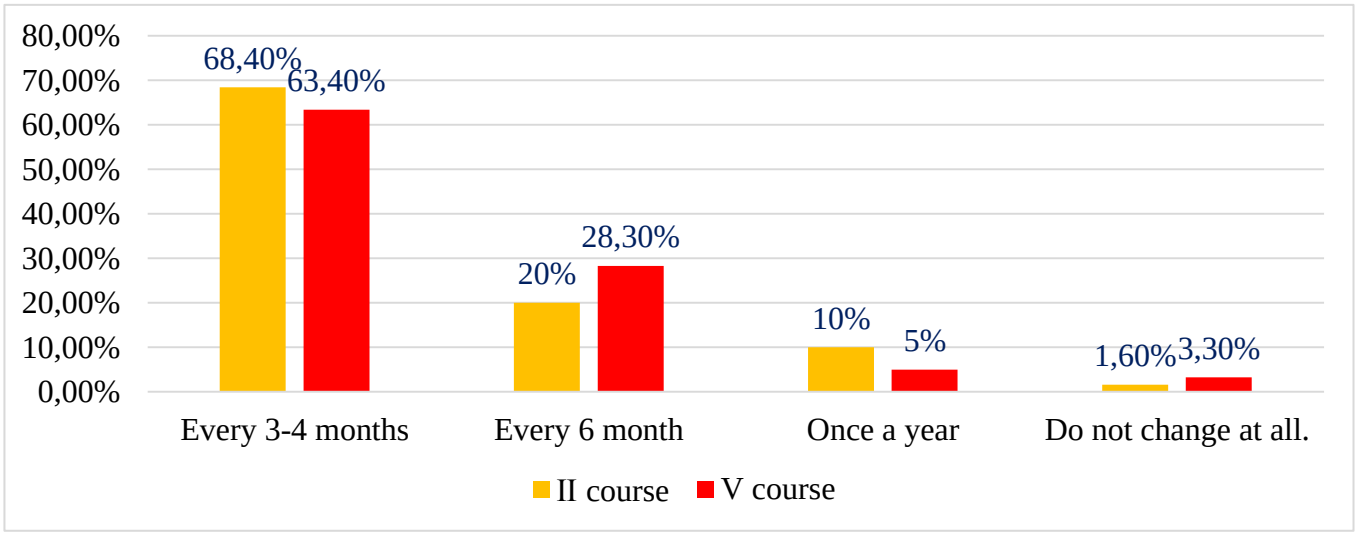


Figure -3 How often do you change your toothbrush?

More than half of questioned students who have not studied the mentioned above subject know that vertical movements of a toothbrush are the best. The number of such

students is over 30% among fifth-year students, but 6.6% of them did not answer this question correctly.

The question "What do you use to clean teeth?" most students mentioned toothpaste. A low percent of respondents use tooth powder, but mostly among V course students.

As for additional hygiene products, the V-year students, unlike the second –year students more commonly clean interdental spaces (second-year students know mainly of toothpicks).

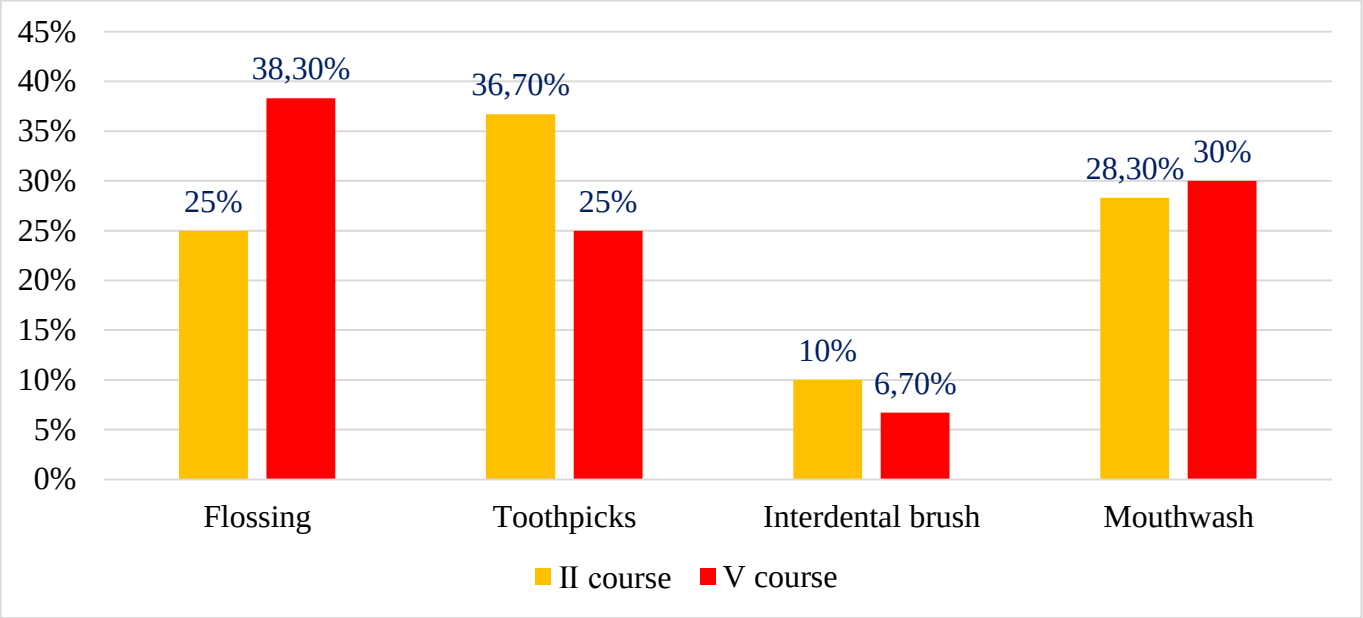


Figure - 4. What additional means of hygiene do you use?

Unfortunately, less than half of students II year (35%) and V year (43,6%) know that the dental examination is advisable twice a year. However, some students II (28.4%) and V year (25%) suppose that it is needed only when it is necessary.

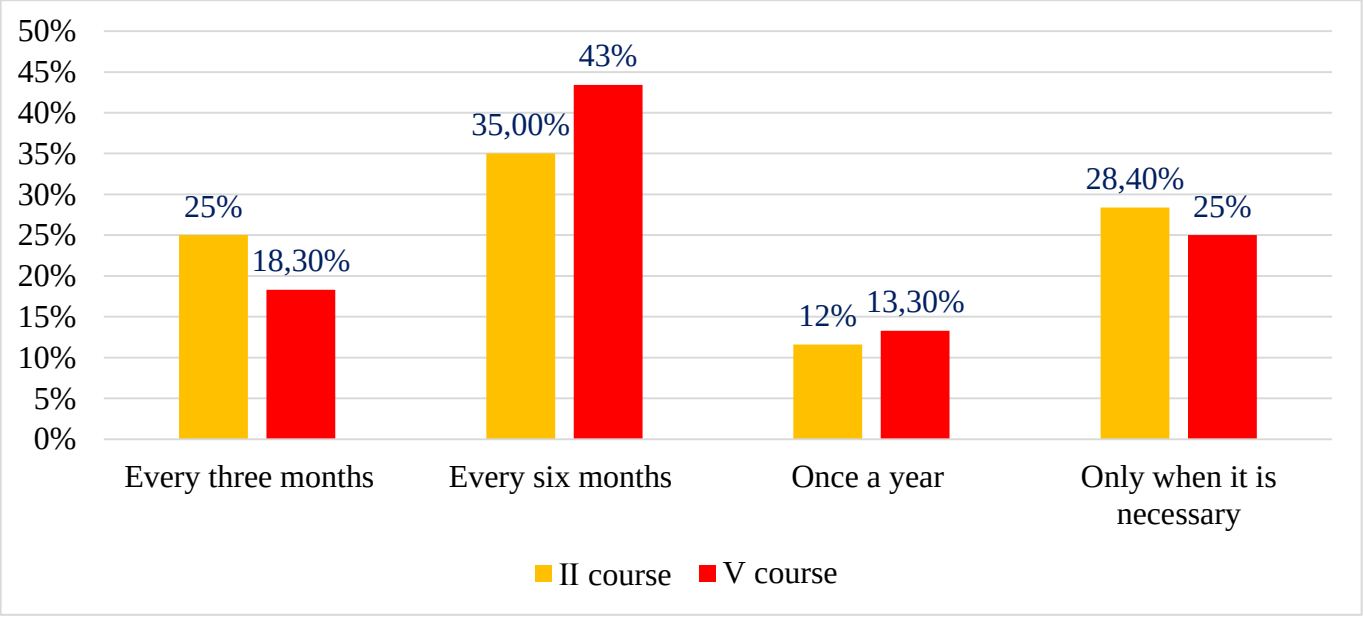


***Figure* – 5** How often do you have a dental examination?

Only 32% of fifth-year students know about healthy food necessary for teeth. They've chosen all the answers as correct. The students of the second year did not know about it. Common answers were milk products, fruits and vegetables.

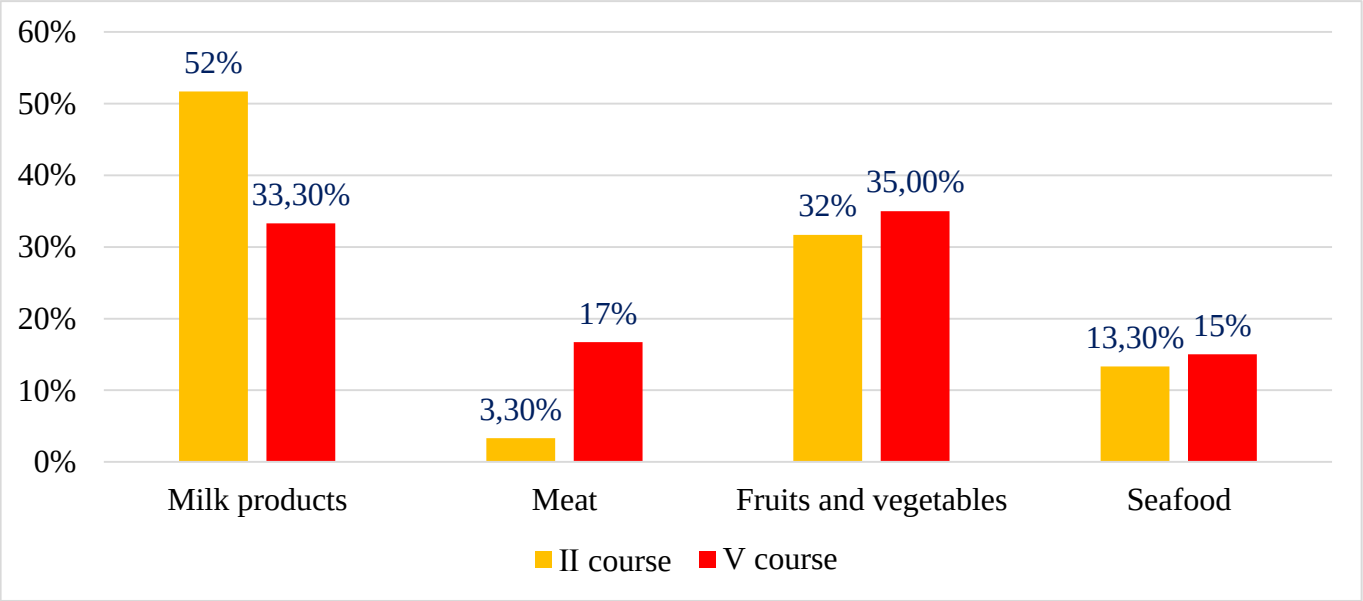


Figure - 6. What is healthy food for teeth?

Conclusions.

1. Insufficient hygiene knowledge among second year students was revealed, that indicates a low motivation to proper oral care.

2. Almost equal number of students at both courses think that one should go to the dentist when needed. It means that one fourth of pre-graduates have learned or do not remember the subject "Dental diseases prevention" badly.

3. We consider the possible way out of this situation are individual interviews and workshops, lectures for students on oral hygiene and good nutrition fat all courses of dental faculty not only to supply knowledge, but also preserve dental health of future doctors.

References

1. Melnychuk H.M. Lectures on dental diseases prevention: reference book / G.M. Melnychuk, G.M. Gavryliv, M.N. Volyak, G.B. Kimak - Ivano-Frankivsk, 2012. – 328p.

2. Khomenko L.A. Modern means of oral cavity diseases prevention: Practical guidance / L.A. Khomenko, N.V Bydenko, E.I .Ostapko [and others.] - K: Book Plus, 2001. – 207p.

3. Bychkova A.M. Swiss formula of health strenthening/ A.M. Bychkova, E.A. Slyvak // Doctor. - 2002.- №5 - pp.66-67.

4. Kuryakyna N.V. Prevention in Dentistry. (Guide to dental diseases prevention): / N.V. Kuryakyna, N.A. Savelyeva - M: Med. Book; Nizhniy Novgorod: NHMA, 2005. – 284p.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЧАСТОТЫ ОРТОСТАТИЧЕСКОЙ ГИПОТЕНЗИИ ВО ВРЕМЯ АКЦИИ «ЗА ЗДОРОВУЮ ЖИЗНЬ 2016»

Амельченко Н. С., Поддубный Ю. А., Печерская М. С.

УО «Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинскийуниверситет», кафедра факультетской терапии, г. Витебск

Ключевые слова: ортостатическая гипотензия, модифицированные активные ортостатические пробы.

Резюме: *Применение модифицированной активной ортостатической пробы для массовой верификации ортостатической гипотензии во время Славянского базара позволило выявить лиц, нуждающихся в более тщательной диагностике ОГ.*

Resume*: The use of a modified active orthostatic test for mass verification of orthostatic hypotension during Slavonic Bazaar revealed those in need of a more thorough diagnosis of the orthostatic hypotension.*

Актуальность. Одним из доказанных факторов риска развития неблагоприятных сердечно-сосудистых событий является ортостатическая гипотензия [1, 2]. Помимо этого, частые эпизоды ОГ опасны не только для здоровья пациента, но и способны значимо ухудшать качество его жизни. Этиологических факторов развития патологических ортостатических реакций множество. Верифицировать диагноз ОГ несложно, необходимо измерить у пациента величину артериального давления (АД) и частоту сердечных сокращений (ЧСС) сначала в положении лежа, а затем через 1 и 3 мин после того, как он займет вертикальное положение. При обследовании больших групп населения можно прибегнуть к модифицированной АОП: определение АД сидя, а затем в вертикальном положении, что даст возможность выявить группу лиц, нуждающихся в более тщательной диагностике ОГ [3].

Цель: оценить частоту ортостатической гипотензии у респондентов с нормальным артериальным давлением и у лиц с впервые выявленным повышением АД.

Задачи: 1. Выявить лиц, подверженных патологическим ортостатическим реакциям; 2. Оценить частоту встречаемости ОГ среди респондентов; 3. Сравнить частоту ОГ у лиц с нормальным артериальным давлением и у респондентов с впервые выявленным повышением АД.

Материалы и методы. Во время международного фестиваля искусств «Славянский базар в Витебске» в рамках акции «За здоровую жизнь 2016» проведена модифицированная активная ортостатическая проба. В акции приняли участие 1084 человека, среди них, согласие на проведение модифицированной ортостатической пробы дали 628 человек: 404 женщины (64,3%) и 224 мужчины (35,7%). Респондентам измеряли уровень артериального давления, ЧСС сидя, а потом на 1 и 3-й минутах ортостаза. Ортостатической гипотензией считали снижение систолического артериального давления (САД) на 20 мм рт.ст. и более и/или диастолического артериального давления (ДАД) на 10 мм рт.ст. и более при переходе в вертикальное положение [4].

Материал обработан с помощью пакета статистических программ Статистика 8.0, Exel.

Результаты и их обсуждение. По результатам измерения АД и анкетирования все респонденты разделены на две группы: с нормальным артериальным давлением 61,8% опрошенных (контрольная группа) и группа лиц, ранее не отмечавших повышения АД, но во время измерения выявлены цифры АД, превышающие 140/90 мм рт. ст. – 38,2%. Характеристика данных групп предоставлена в таблице 1.

Таблица 1. Результаты обследования населения во время акции.

Показатели	Лица с нормальным АД (I группа)	Впервые выявлено повышение АД (II группа)
Кол-во респондентов	388	240
Средний возраст (лет)	45,4±17,1	48,1±14,5
ОГ (всего)	21 (5,4%)	58 (24,2%)*
ОГ на 1-й минуте	12 (3,1%)	39 (16,3%)*
ОГ на 3-й минуте	13 (3,4%)	37 (15,4%)*
ОГ на 1-й и 3-й минуте	4 (1%)	18 (7,5%)*

Примечание: * - достоверные отличия с I группой ($p<0,05$).

Группа респондентов с нормальным АД и группа респондентов с впервые выявленным повышением АД достоверно не отличались по возрасту и полу.

Среди всех респондентов ОГ зарегистрирована в 12,5% случаев, только на 1-й минуте пробы в 8,1% случаев, только на 3-й минуте у 7,9% респондентов, ортостатическая гипотензия, которая регистрировалась во время всей пробы у 3,5% обследованных. Частота ОГ у респондентов с нормальным АД и впервые выявленным повышением АД представлена в таблице 1. Достоверно чаще ортостатическая гипотензия встречалась у лиц с впервые выявленным высоким АД по сравнению с контрольной I группой что, вероятно, связано с отсутствием адекватной антигипертензивной терапии.

Таким образом, ортостатический тест может быть использован во время массовых обследований населения, для выявления группы лиц с избыточными ОР, нуждающихся в более тщательной диагностике причин патологических ОР. Бесспорно, что пациенты с впервые выявленным повышением АД, нуждаются в обследовании для подтверждения или исключения АГ.

Выводы:

1. Во время скрининговых обследований ортостатическая гипотензия регистрируется у 12,5% респондентов;

2. У лиц с впервые выявленным высоким АД ортостатическая гипотензия регистрируется в 24,2% случаев, что достоверно чаще ($p<0,05$), по сравнению с респондентами с нормальным АД (5,4%).

Литература

1. Ортостатическая гипертензия как маркер сердечно-сосудистого риска у пациентовых артериальной гипертензией / А.А. Дзизинский [и др.] // Лечащий врач. - 2009. - № 7. - С. 40-42.

2. Orthostatic Hypotension and Risk of Cardiovascular Disease in Elderly People: The Rotterdam Study / C. Verwoert [et al.] // Journal of the American Geriatrics Society. - 2008. - Vol. 56, № 10. - P. 1816-1820.

3. Мелюх Н.Н. Сравнительный анализ изменений АД и пульса во время активной ортостатической и полуортостатической пробы у больных АГ II степени / Н.Н. Мелюх, М.С. Печерская // Достижения фунд., клин. медицины и фармации: мат. 67 итог. науч. сессии ун-та, Витебск, 2 - 3 февраля 2012 г. / Витеб. гос. мед. ун-т; редкол.: С.А. Сушков [и др.]. – Витебск, 2012, С. – 255-256.

4. Mansoor, G.A., Orthostatic hypotension due to autonomic disorders in the hypertension clinic / G.A. Mansoor // Am. J. Hypertens. – 2006. – Mar., 19 (3). – P. 319.

ВИТАМИНЫ-АНТИОКСИДАНТЫ В ПИТАНИИ СТУДЕНТОВ

Безручко Д.И., Замбржицкий О.Н.

Белорусский государственный медицинский университет, кафедра общей гигиены, г.Минск

Ключевые слова: витамины-антиоксиданты, фактическое питание, физиологическая норма, дефицит витаминов, студенты.

Резюме: *В статье представлены данные о фактическом потреблении витаминов-антиоксидантов А, Е, С, β- каротина среди 604 студентов 2-5 курсов Белорусского государственного медицинского университета. Проведен анализ связей между уровнем потребления витаминов-антиоксидантов и содержанием в рационах питания белков, жиров и энергетической ценности рационов.*

Resume: *The article presents data about factual intake of antioxidant vitamins A, E, C, β - carotene among 604 students of 2-5 courses of Belarusian State Medical University. The analysis of a possible relation between a level of vitamins intake and energy value, protein and fat content in the diet has been made.*

Актуальность. Антиоксиданты природного происхождения, в первую очередь витамины А, Е, С, β-каротин, обладают профилактическим, а также терапевтическим действием при заболеваниях и патологических состояниях, вызванных окислительным стрессом. Процесс обучения в высшем учебном заведении характеризуется высокой интенсивностью труда, информационными и эмоциональными стрессами. Для питания студентов характерны еда всухомятку, частые перекусы, нерегулярность приема пищи, гиперактивность к пищевым стимулам (внешнему виду, запаху, вкусу), бессистемное применение диет для девушек[1,2]. Все это, в совокупности с несоблюдением принципов рационального и сбалансированного питания, напряженным уровнем труда в ВУЗе является фактором риска для развития антиоксидантной недостаточности, что может влиять на формирование здорового поколения.

Цель: количественно оценить фактическое потребление витаминов А, Е, С и β-каротина студентами медиками и проанализировать связи уровней их потребления с содержанием белков, жиров и калорийностью рационов питания.

Задачи: Определить группы продуктов, вносящие наибольший вклад в обеспеченность организма витаминами-антиоксидантами, а также уровни их потребления в соответствии с нормами.

1. Исследовать фактическое потребление витаминов А, Е, С и β- каротина студентами медиками.
2. Установить тесноту и направленность взаимосвязи показателей потребление витаминов А, Е, С и β- каротина с содержанием белков, жиров и калорийностью рациона.

Материалы и методы. Информация о фактическом содержании изучаемых нутриентов в суточном рационе питания студентов 2-5 курсов БГМУ за период с 2010 по 2015 гг. была получена на основе исследования 604 меню-раскладок (443 девушки и 161 юноши) в возрасте от 17 до 27 лет (средний возраст 19,58±0,58 лет),

составленных методом 24-часового (суточного) воспроизведения питания, с использованием таблиц химического состава пищевых продуктов [3]. Оценку обеспеченности питания студентов продуктами и нутриентами проводили исходя из физиологических норм потребления пищевых веществ [4,5]. Расчеты и статистическую обработка результатов исследования осуществляли с использованием программы Microsoft Exel и пакета прикладных программ STATISTICA 10.0. Теснота и направленность взаимосвязи оценивались по коэффициенту корреляции Пирсона, вывод о статистически значимой связи принимался при $p < 0,05$.

Результаты и их обсуждение. Установлено, что наибольший вклад в обеспечение организма витамином А вносят такие животные продукты как сливочное масло, сметана, яйца, птица, мясо, творог, а также овощи. Поступление β-каротина связано в основном с овощами, животным маслом, мясом, сыром и яйцами. Овощи, блюда из картофеля и фрукты являются основным источником витамина С, причем с фруктами его потребляется меньше, чем с овощами. Витамин Е поступает в основном с растительным маслом, хлебопродуктами, макаронными изделиями и яйцами.

Расчетные данные, полученные в результате анкетно-опросного метода для юношей и девушек, свидетельствуют о низком потреблении всех представленных групп продуктов. Величины среднего потребления продуктов не достигают рекомендуемых значений за исключением макаронных изделий, птицы, сыра для всех студентов и сметаны для юношей. Но, несмотря на достаточное среднее потребление среди студентов, даже эти продукты большинством употребляются в количестве менее 25 % от рекомендуемых норм физиологических потребностей (табл. 1).

Таблица 1. Расчетное потребление студентами основных групп продуктов, богатых витаминами-антиоксидантами

Группа пищевых продуктов	Потребление					
	Рекомендуемое потребление [1,с.14] (г)	Расчетное				
		M±m	Распределение по потреблению от нормы, чел			
			<25%	25-75%	75-100%	≥100%
Девушки n=443						
Хлебопродукты	290	151,5±10,76	125	**233**	33	63
Макаронные изделия	20	20,57±10,55	**300**	0	0	143
Картофель	320	99,34±12,52	**244**	135	43	21
Овощи и бахчевые	340	128,74±11,9	185	**202**	20	36
Фрукты и ягоды	208	136,96±13,5	**192**	98	47	105

Мясо и мясопродукты	124	54,99±11,77	**246**	50	86	60
Птица	128	49,82±11,34	**262**	1	4	176
Масло животное	15	5,72±6,8	**308**	74	2	59
Сметана	15	10,35±10,43	**335**	15	0	93
Сыр твердый	5	14,1±8,23	**304**	0	0	139
Яйца	30	15,51±9,11	**332**	10	5	96
Масло растительное	34	15,11±6,25	**241**	114	18	70
Юноши n=161						
Хлебопродукты	340	234,32±8,65	17	**84**	23	37
Макаронные изделия	20	37,42±7,8	**94**	0	14	53
Картофель	350	162,36±9,79	53	**68**	23	17
Овощи и бахчевые	350	124,75±12	**80**	59	8	14
Фрукты и ягоды	214	69,04±19,05	**108**	29	13	11
Мясо и мясопродукты	152	106,6±8,45	**56**	48	13	44
Птица	40	68,32±9,68	**71**	25	0	65
Масло животное	20	10,22±5,09	**110**	10	2	39
Сметана	15	20,55±7,4	**82**	30	0	49
Сыр твердый	10	17,9±7,31	**119**	0	0	42
Яйца	33	25,65±7,08	**112**	2	3	44
Масло растительное	40,8	12,75±6,8	**116**	18	9	18

Основные статистические параметры потребления витаминов-антиоксидантов представлены в таблице 2 и на рисунках 1-4. Распределение величин потребления витаминов-антиоксидантов сдвинуто вправо (величина среднего арифметического значения больше медианы). Обращают на себя внимание невысокие средние величины потребления витамина А и β-каротина. Более того, для них даже 75-й процентиль потребления значительно ниже рекомендуемых норм. Для витаминов Е и С 75-й процентиль потребления достигает рекомендуемых норм, но это все равно не позволяет считать их потребление удовлетворительным. Различия в потреблении витаминов-антиоксидантов у юношей и девушек количественные (зависит от затрат энергии), но характер распределения величин потребления не различается.

Таблица 2. Основные статистические параметры величин потребления витаминов-антиоксидантов студентами БГМУ

Витамины		Физиологическая норма [2,с.9]	Среднее арифметическое	Ст. отклонение	Медиана
Вит. А, мкг	Девушки	900	346,5	199,95	309,5
b-каротин, мкг		5000	1130,6	958,33	794,2
Вит. С, мг		90	76,7	70,69	53
Вит. Е, мг		15	12,5	11	7,28
Вит. А, мкг	Юноши	900	268,6	160,36	230,9
b-каротин, мкг		5000	1037,6	858,38	837,6
Вит. С, мг		90	75,7	65,63	58,64
Вит. Е, мг		15	11,5	11,12	7,28

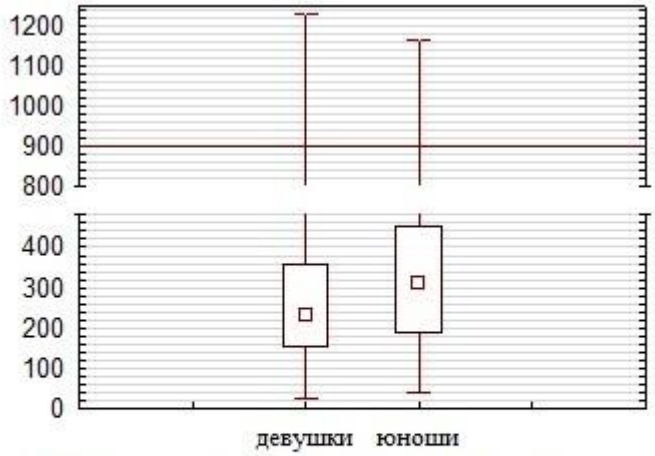


Рис.1 - Потребление студентами медиками витамина А, мкг

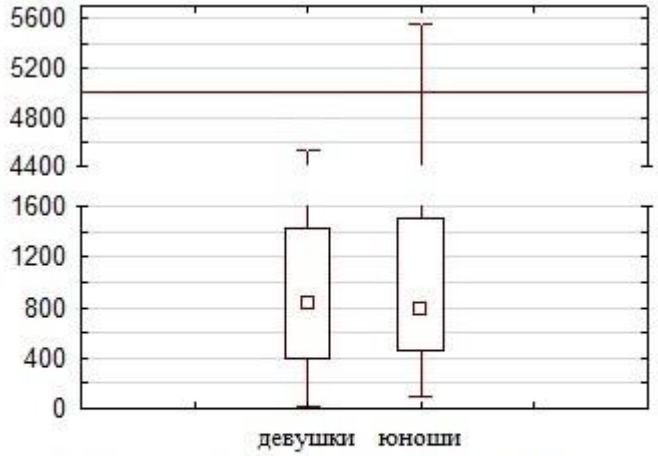


Рис. 2 - Потребление студентами медиками бета-каротина, мкг

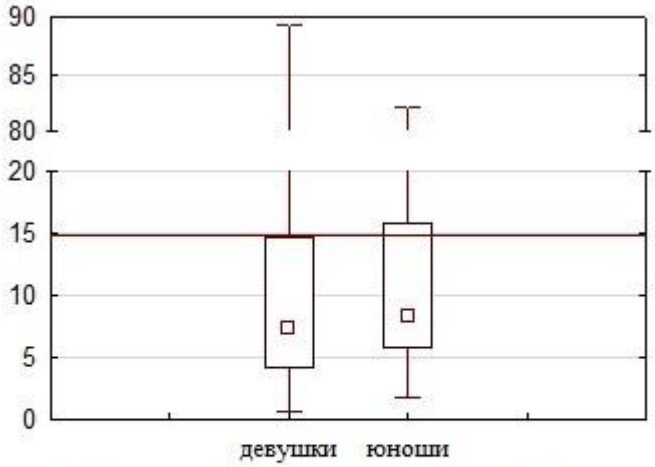


Рис. 3 - Потребление студентами медиками витамина Е, мг

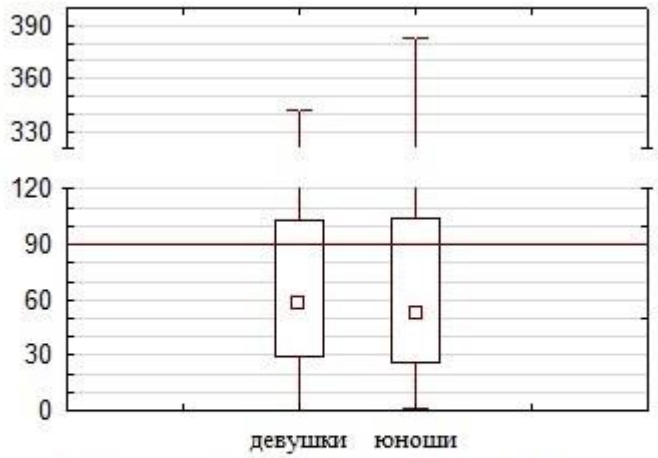


Рис. 4 - Потребление студентами медиками витамина С, мг

Выводы:

1. Питание студентов не соответствует физиологическим нормам по содержанию витаминов-антиоксидантов, что связано с недостаточным потреблением основных групп продуктов (как у девушек, так и у юношей в большинстве случаев не превышающее 25 % от суточного рекомендуемого потребления).

2. Выявленный дефицит витаминов-антиоксидантов в структуре среднесуточного рациона студентов имеет характер сочетанной недостаточности. Потребление у большинства студентов находится между 25% и 75% от суточного рекомендованного. Этот факт является массовым и постоянно действующим

фактором, снижающим интеллектуальный потенциал и когнитивные функции студентов.

3. Анализ взаимосвязей потребления витаминов-антиоксидантов с другими компонентами рациона показал, что величины потребление витамина А прямо умеренно зависят от уровня белка($r=0,465$; $p<0,001$), от уровня жира ($r=0,47$; $p<0,001$) ,от уровня калорийности рациона($r=0,471$; $p<0,001$). Величины потребление витамина Е - от уровня жира ($r=0,661$; $p<0,001$) и калорийности ($r=0,498$; $p<0,001$), связь прямая средняя и умеренная соответственно.

4. Наиболее эффективными способами ликвидации выявленного дефицита витаминов-антиоксидантов являются: соблюдение студентами принципов рационального питания, максимальное разнообразие рационов питания, использование продуктов повышенной пищевой и биологической ценности, увеличение потребления богатых витаминами-антиоксидантами групп продуктов и возможно организация массовой профилактической витаминизации, путем регулярного включения в рацион студенческих коллективов полноценных витаминных и минеральных добавок.

Литература

1. Дрожжина, Н.А., Особенности пищевого поведения студентов Российского университета дружбы народов / Н.А. Дрожжина, Л.В. Максименко, Д.И. Кича // Вопр. питания. - 2012. - № 1. - С. 57-62.

2. Семенова, Н.В.Влияние образа жизни студентов ВУЗов на пищевое поведение с учетом гендерных особенностей / Н.В. Семенова, Е.Г. Блинова, В.А. Ляпин // Профилактическая и клиническая медицина. - 2014. - № 2 (51). - С. 54-58.

3. Скурихин, И.М. Таблицы химического состава и калорийности российских продуктов питания: Справочник / И.М. Скурихин, В.А. Тутельян. – М.: ДеЛи принт, 2007. – 276 с.

4. Рациональные нормы потребления пищевых продуктов для различных групп населения Республики Беларусь (разработаны во исполнение поручения Совета Министров Республики Беларусь от 12 апреля 2003г. №11/110-95), Минск 2003.

5. Санитарные нормы и правила ―Требования к питанию населения: нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Республики Беларусь‖ (Постановление МЗ РБ от 20.11.2012 №180).

ЭПИДЕМИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ ПО СПИДу В УКРАИНЕ И ХАРЬКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Бережная А.В., Чумаченко Т. А.

Харьковский национальный медицинский университет, кафедра эпидемиологии, г. Харьков

Ключевые слова: ВИЧ-инфекция, заболеваемость, смертность, антиретровирусная терапия.

Резюме: *работа посвящена анализу эпидемической ситуации по СПИДу в Украине и Харьковской области. Изучены данные официальной статистики о заболеваемости, смертности больных СПИДом, обеспеченности их антиретровирусной терапией.*

Resume: *in the work the epidemic situations of AIDS in Ukraine and Kharkiv region are described. The official data about reported cases of morbidity, mortality, coverage of antiretroviral treatment are presented.*

Актуальность. ВИЧ-инфекция представляет одну из наиболее глобальных проблем общественного здравоохранения. По статистики ВОЗ от ВИЧ в мире уже погибло более 34 миллионов лиц. В 2014 году в среднем умерло 1,2 миллиона человек от причин, связанных с ВИЧ. По оценкам ВОЗ только чуть больше половины лиц с ВИЧ знают о своем статусе [1]. Полностью вылечиться от ВИЧ-инфекции невозможно. При систематическом применении антиретровирусной терапии можно приостановить темпы течения ВИЧ-инфекции, путем подавления вируса на различных стадиях развития инфекции, и, тем самым, не допустить развития IV клинической стадии ВИЧ-инфекции – СПИДа, при которой организм инфицированного будет находиться в состоянии глубокого иммунодефицита, что приведет к смерти от оппортунистических инфекций или других состояний, обусловленных иммунодефицитом.

Для Украины проблема ВИЧ/СПИДа, как и прежде, остается актуальной. По официальным данным за период с 1987 года по август 2016 года в Украине было зарегистрировано 290606 случаев ВИЧ-инфекции среди граждан Украины, в том числе 89352 случая заболевания СПИДом и 40311смертей от заболеваний, обусловленных СПИДом [9].

Цель: дать оценку эпидемической ситуации по СПИДу в Украине и Харьковской области за период 2006-2015 гг.

Задачи: 1. Провести сравнительный анализ динамики заболеваемости СПИД ом на территории Украины и Харьковской области за период с 2006 года по 2015 год. 2. Изучить динамику смертности среди больных СПИДом. 3. Проанализировать обеспеченность ВИЧ-инфицированных лиц антиретровирусной терапией (АРТ).

Материал и методы. При выполнении работы были проанализированы данные официальной статистики о заболеваемости СПИДом и смертности среди больных СПИДом лиц с 2006 по 2015 годы, изучен вопрос обеспеченности ВИЧ-положительных лиц антиретровирусными препаратами [2-8].

Результаты и их обсуждение. Анализ заболеваемости СПИДом среди населения Украины выявил рост показателя с 10,1 на 100 тысяч населения в 2006 году до 19,8 на 100 тысяч населения в 2015 году. Резкое увеличение количества больных СПИДом зарегистрировано в 2011 году, когда показатель достиг 20,1 на 100 тысяч населения. Наибольшее количество лиц, больных СПИДом, было зарегистрировано в Донецкой и Днепропетровской областях, наименьшее – в Закарпатской области. Удельный вес больных СПИДом в этих областях среди всех случаев по стране, составил 21 %, 19,4 % и 0,1 % соответственно. За анализируемый период максимальная заболеваемость отмечалась в 2014 году, когда показатель заболеваемости составил 22,9 на 100 тысяч населения.

Анализ заболеваемости СПИДом среди населения Харьковской области выявил рост показателя более, чем в 3 раза – с 2,2 на 100 тысяч населения в 2006 году до 7,5 на 100 тысяч населения в 2015 году. Резкое увеличение количества больных СПИДом в Харьковской области, так же, как и по Украине в целом, регистрировалось в 2011 году, когда показатель увеличился с 4,5 на 100 тысяч населения в 2010 году до 10,0 на 100 тысяч населения в 2011 году, а темп прироста составил +125,5 %. Максимальная заболеваемость в Харьковской области отмечалась в 2013 году (10,5 на 100 тысяч населения), после чего заболеваемость постепенно начала снижаться. Наглядно динамика заболеваемости СПИДом в Украине и Харьковской области за анализируемый период представлена на рисунке 1.

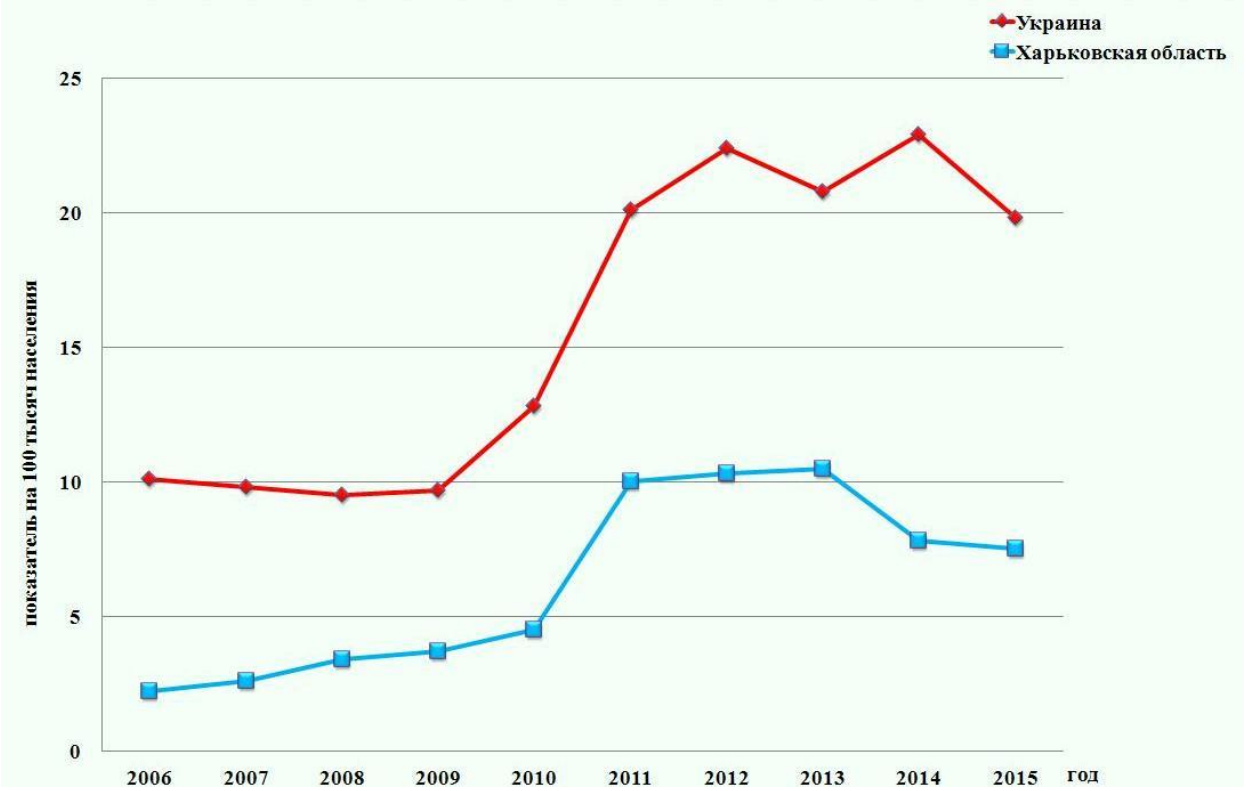


Рис. 1 – Динамика заболеваемости СПИДом в Украине и Харьковской области за 2006-2015 гг.

Анализ смертности от СПИДа в Украине выявил рост показателя с 5,2 на 100 тысяч населения в 2006 году до 7,1 на 100 тысяч населения в 2015 году.

Максимальная смертность регистрировалась в 2012 году и составила 8,6 на 100 тысяч населения. Наибольшие показатели смертности от СПИДа регистрировались в Днепропетровской и Донецкой областях, значительно превысили средний показатель по стране и составили 28,7 на 100 тысяч населения и 19,4 на 100 тысяч населения соответственно.

Показатели смертности от СПИДа в Харьковской области не превышали средний показатель по Украине. Анализ динамики смертности от СПИДа в Харьковской области не выявил существенных изменений. Смертность от СПИДа в 2015 году составила 2,1 на 100 тысяч населения. За анализируемый период показатель колебался в пределах единицы. Наибольшая заболеваемость регистрировалась в 2012 году и составила 3,0 на 100 тысяч населения, наименьшая – в 2014 году и составила 1,2 на 100 тысяч населения. Наглядно сравнить динамику смертности от СПИДа в Украине и Харьковской области можно на рисунке 2.

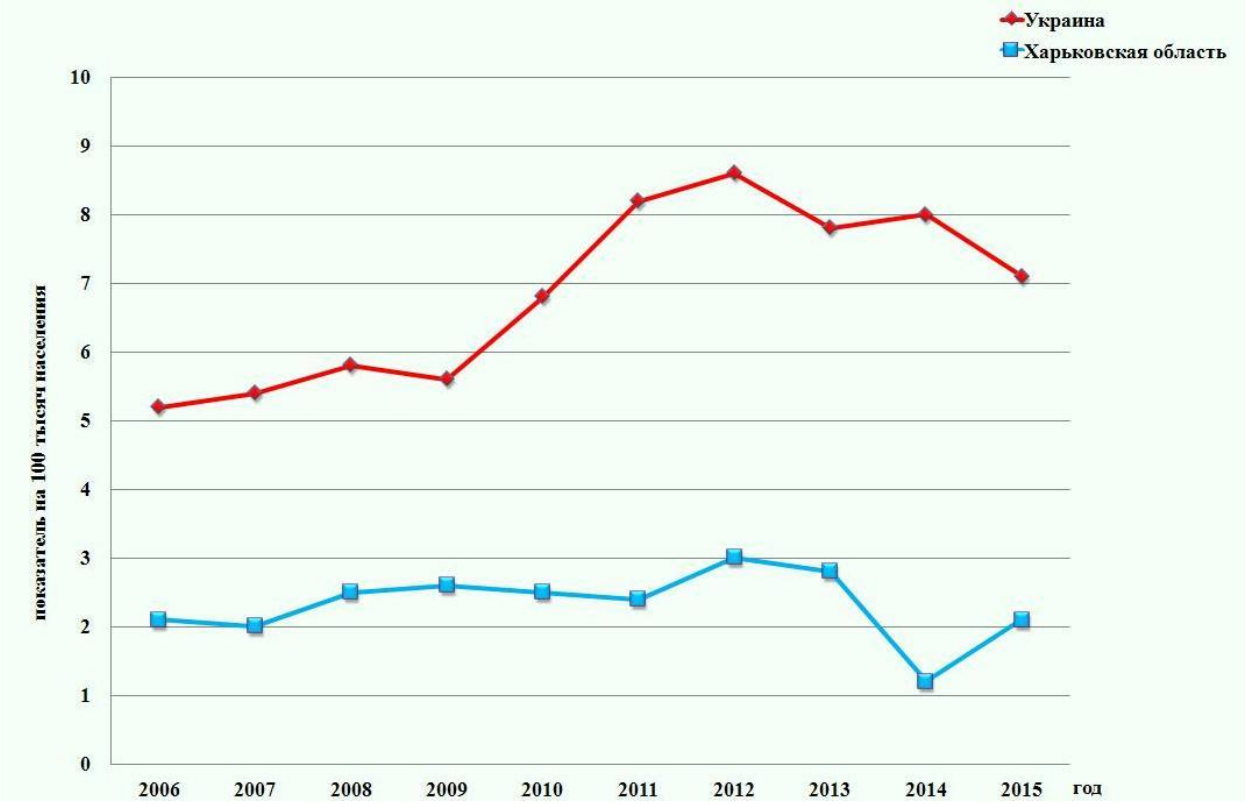


Рис. 2 – Динамика смертности от СПИДа в Украине и Харьковской области за 2006-2015 гг.

Таким образом, увеличение заболеваемости СПИДом и рост летальных случаев свидетельствует не только о стойкой циркуляции вируса иммунодефицита человека среди населения Украины и Харьковской области, но и о недостаточном уровне информированности населения и низком уровне медицинской помощи ВИЧ-инфицированным лицам. Учитывая латентное течение заболевания, многие не подозревают о том, что уже инфицированы ВИЧ. Так как в Украине с 2008 года и по настоящее время ведущим путем передачи остается половой, а сам вирус стал циркулировать за пределами групп поведенческого риска, ВИЧ-инфицированные

лица, не знающие о своем положительном статусе, выступают в роли источников инфекции и представляют опасность для окружающих. Поздняя диагностика ВИЧ и отсутствие адекватной терапии способствуют прогрессированию заболевания с последующим развитием терминальной стадии ВИЧ-инфекции – СПИД. Любая непатогенная и условно-патогенная микрофлора, которая не причинит вреда любому здоровому человеку, у больных СПИДом лиц вызывает тяжелые поражения всех органов и систем, что впоследствии и ведет к смерти. Поэтому своевременно начатая терапия может значительно продлить и улучшить качество жизни ВИЧ-инфицированных лиц.

С каждым годом в Украине увеличивается число лиц, получающих АРТ, причем это осуществляется не столько за счет государственного бюджета, сколько за счет гуманитарной помощи Глобального фонда и различных благотворительных организаций. По данным на 01 января 2007 года АРТ получали 4777 человек, а по состоянию на 01 января 2016 года – 58758 человек. Несмотря на рост количества пациентов АРТ, потребность в ней из года в год также увеличивается. Сравнительный анализ данных о количестве лиц, нуждающихся в АРТ по состоянию на 01 июля 2015 и 01 июля 2016 годов на территории Украины выявил рост лиц, нуждающихся в АРТ, более чем на 4,5 тысячи человек. При этом снизился охват АРТ среди ВИЧ-инфицированных и больных СПИДом. По состоянию на 01.07.2015 года АРТ не получали 4,9 % лиц, по состоянию на 01.07.2016 года – 8,7 % лиц. За указанный период увеличился удельный вес ВИЧ-инфицированных и больных СПИДом со статусом активный туберкулез, которые не получают АРТ с 13 % до 21,8 %, со статусом активный инъекционный наркоман – с 11,6 % до 14,6 %. Это свидетельствует о том, что в Украине до сих пор не урегулирован вопрос с обеспечением АРТ. Прежде всего проблема состоит в высокой цене препаратов, которую не всегда можно покрыть деньгами из госбюджета и фондов. Существенным препятствием для доступности АРТ стал гуманитарный и социально-политический кризис в стране [10]. Также следует принимать во внимание неблагополучные контингенты лиц из групп поведенческого риска, которые не заинтересованы в лечении, и тех, кто еще не знает о своем ВИЧ-положительном статусе и продолжает инфицировать остальное население.

Выводы: 1. Наблюдается рост заболеваемости СПИДом на территории Украины и в Харьковской области. 2. Отмечается рост смертности от СПИДа на территории Украины, в Харьковской области ситуация относительно стабильная и показатель смертности колеблется незначительно. 3. В Украине отмечается снижение охвата АРТ, что по-видимому связано с социально-экономическим кризисом в Украине, поведенческими особенностями лиц из групп риска инфицирования ВИЧ, неполной выявляемостью ВИЧ-инфицированных.

Литература

1. ВИЧ/СПИД Информационный бюллетень ВОЗ – № 360 Июль 2016 г.

2. ДУ «Український центр контролю за соціально небезпечними хворобами Міністерства охорони здоров'я України». ВІЛ-інфекція в Україні. Інформаційний бюллетень № 27 – Киев, 2007. – 39 с.

3. ДУ «Український центр контролю за соціально небезпечними хворобами Міністерства охорони здоров'я України». ВІЛ-інфекція в Україні Інформаційний бюллетень № 29. – Киев, 2008. – 45 с.

4. ДУ «Український центр контролю за соціально небезпечними хворобами Міністерства охорони здоров'я України». ВІЛ-інфекція в Україні. Інформаційний бюллетень № 31 – Киев, 2009. – 32 с.

5. ДУ «Український центр контролю за соціально небезпечними хворобами Міністерства охорони здоров'я України». ВІЛ-інфекція в Україні Інформаційний бюллетень № 37. – Киев, 2012. – 82 с.

6. ДУ «Український центр контролю за соціально небезпечними хворобами Міністерства охорони здоров'я України». ВІЛ-інфекція в Україні. Інформаційний бюллетень № 43 – Киев, 2015. – 112 с.

7. ДУ «Український центр контролю за соціально небезпечними хворобами Міністерства охорони здоров'я України». ВІЛ-інфекція в Україні Інформаційний бюллетень № 45. – Киев, 2015. – 130 с.

8. ДУ «Український центр контролю за соціально небезпечними хворобами Міністерства охорони здоров'я України». ВІЛ-інфекція в Україні. Інформаційний бюллетень № 46 – Киев, 2016 – 38 с.

9. ДУ «Український центр контролю за соціально небезпечними хворобами Міністерства охорони здоров'я України» Оперативна інформація про офіційно зареєстровані випадки ВІЛ-інфекції, СНІДу та кількість смертей, зумовлених СНІДом за серпень 2016 року

10. Чумаченко Т.О., Ключник І.О. Особливості епідемічного процесу ВІЛ – інфекції/СНІДу на території Луганської області в сучасних умовах гуманітарної кризи та бойових дій // Профілактична медицина, 2015, №3-4 (25) (Додаток). – С.73-75.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СИСТЕМЫ ОБРАТНОЙ БИОЛОГИЧЕСКОЙ СВЯЗИ ДЛЯ ОЦЕНКИ МЫШЕЧНОЙ АСИММЕТРИИ: ДИНАМИКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ КИНЕЗОГРАФИИ ПОД ВЛИЯНИЕМ РАЗЛИЧНЫХ РЕЖИМОВ КИНЕЗОТЕРАПИИ

Витровая Ю. А., Колесник С. П.

Винницкий национальный медицинский университет имени Н. И. Пирогова
Кафедра медицинской реабилитации и медико-социальной экспертизы,
г. Винница

Ключевые слова: мышечная асимметрия, кинезография, кинезотерапия, сколиоз, реабилитационная программа.

Резюме: *В исследовании проведена сравнительная оценка динамики показателей кинезиографии под влиянием физической нагрузки в различных условиях проведения тренировок у 24 добровольцев с мышечной ассиметрией в возрасте 17-24 (20,38 ± 1,55) лет, которые проходили курс кинезотерапии на базе центра медицинской реабилитации и спортивной медицины г. Винница (ЦМРСМ).*

Summary*: In the study conducted a comparative assessment of the dynamics of indicators of kinesography under the influence of physical activity in different conditions and regimens of training in 24 volunteers with muscle asymmetry aged 17-24 (20,38 ± 1,55) yrs, who performed kinesitherapy course in the Center of Medical Rehabilitation and Sports Medicine, Vinnitsa, Ukraine.*

Актуальность: Асимметрия мышц - распространенное явление, которое может приводить к развитию таких патологических состояний, как деформации позвоночника, грудной клетки, конечностей, изменения синтопии внутренних органов. В связи со сложностью ранней диагностики первые признаки нарушений осанки часто остаются незамеченными, что может стать причиной развития соматических деформаций, которые сложно поддаются лечению и реабилитации. Существует много методов оценки тонуса мышц, одним из информативных и неинвазивных есть система обратной биологической связи, а именно - кинезография.

Цель: Сравнить динамику показателей кинезиографии под влиянием физической нагрузки в различных условиях проведения тренировок и оценить эффективность проведенной реабилитационной программы для устранения асимметрии с помощью системы обратной биологической связи.

Задачи:

1. Обследовать и выявить заболевания у пациентов;
2. Подобрать программу физической реабилитации для каждого индивидуально в зависимости от патологии;
3. Измерить показатели симметричности мышц (амплитуда и скорость выполнения упражнений правой и левой руками) перед началом выполнения реабилитационной программы и после ее окончания;
4. Контролировать правильность и систематичность выполнения подобранных упражнений;
5. Изучить принципы системы обратной биологической связи;

6. Провести статистическую обработку стандартными методами биометрии;
7. Оценить полученные результаты.

Материалы и методы. В исследование были включены 24 добровольца в возрасте 17-24 (20,38 ± 1,55) лет, которые проходили курс кинезотерапии на базе центра медицинской реабилитации и спортивной медицины г. Винница (ЦМРСМ). Мышечные асимметрии сопровождались сколиозами I-II степеней (54,17%), сколиотической осанкой (25%), жалобами на мышечную вертебральную боль (20,83%). Пациенты были разделены на 3 группы по 8 добровольцев (7 мужской и 1 женского пола), репрезентативные по возрасту. К I группе вошли больные, которые занимались в спортивном зале на базе ЦМРСМ по индивидуальной программе и под контролем тренера – врача ЛФК, II группа состояла из лиц, которые занимались дома по индивидуальной программе и периодически получали консультацию тренера, пациенты III-й группы не выполняли физических упражнений. Оценка показателей симметричности мышц проводилась перед началом выполнения реабилитационной программы и после ее окончания. Реабилитационная программа продолжалась 12 недель. Функциональную оценку симметричности мышц проводили путем сравнения динамики амплитудных и скоростных показателей кинезографии мышц, их различий при выполнении упражнений левой и правой руками и их изменениями в пределах трех подходов. Статистическую обработку проводили стандартными методами биометрии.

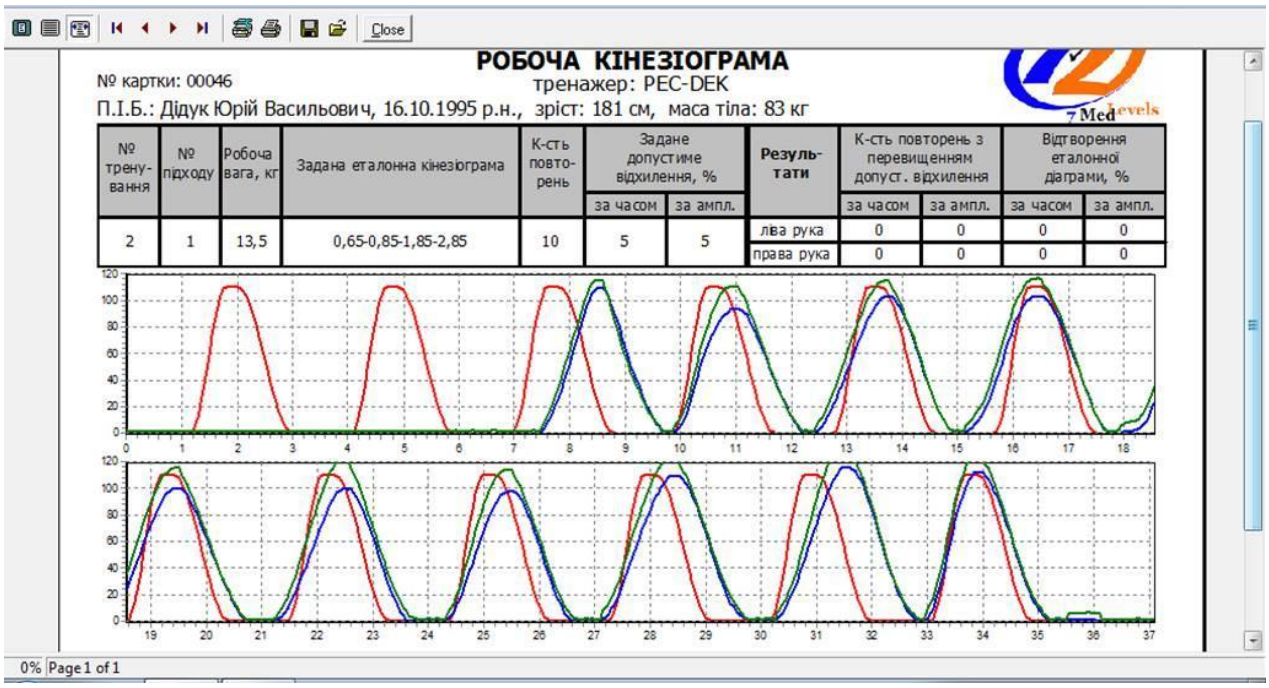


Рис. 1 - Пример графика регистрации мышечной работы до реабилитационной программы

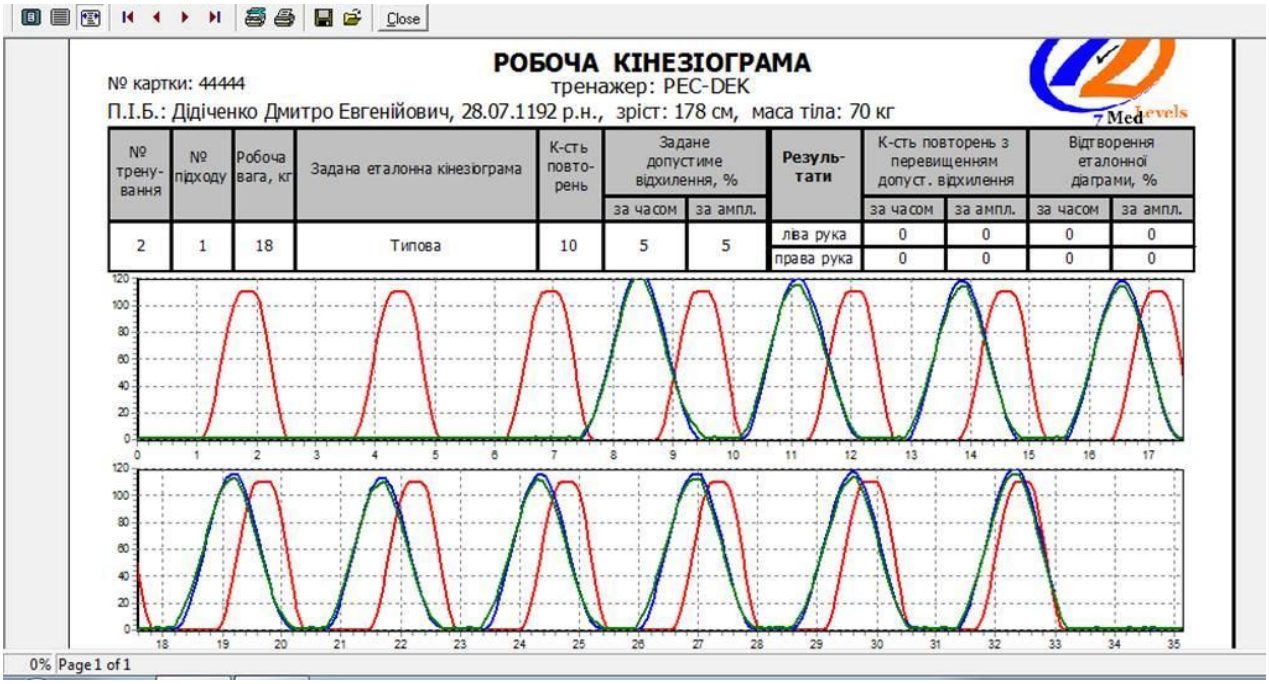


Рис. 2 - Пример графика регистрации мышечной работы после проведения реабилитационной программы

Результаты и их обсуждение. Динамика амплитудных показателей при тренировках в условиях зала ЛФК демонстрировала достоверное снижение асимметрии в 4,1 раза ($p < 0{,}001$), при занятиях дома значительных изменений не отмечалось ($p > 0{,}05$), а при отсутствии тренировок была тенденция к увеличению, хотя разница была недостоверной. Скоростные показатели достоверно уменьшились в 3,5 раза при тренировках в зале ($p < 0{,}001$), что свидетельствует не только о снижении асимметрии, но и улучшение координации движений. Во II и III группах была тенденция к увеличению, но разница была недостоверна ($p > 0{,}05$). Проанализировав связь занятий ЛФК и изменений показателей кинезографии, можно утверждать, что эффективность занятий в зале превышает выполнения кинезотерапии в домашних условиях (OR = 2,0 и 0,75 соответственно).

Выводы: Система обратной биологической связи, в частности кинезография - современный метод диагностики мышечной асимметрии, который позволяет выявить мышечную асимметрию на ранних этапах и контролировать динамику эффективности ее лечения и реабилитации. По данным кинезографии занятия ЛФК в условиях специализированного тренажерного зала приводит к достоверному ($p < 0{,}001$) улучшение функционального состояния мышц и снижение асимметрии, как за амплитудными (на 24,7%), так и за скоростными показателям (на 28,6%). По данным кинезографии эффективность занятий ЛФК в условиях специализированного тренажерного зала достоверно выше эффективность занятий в домашних условиях ($p < 0{,}001$).

ЛИТЕРАТУРА

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭЛЕКТРОННОГО КУРЕНИЯ СТУДЕНТАМИ И СПЕЦИАЛИСТАМИ МЕДИЦИНСКИХ И НЕМЕДИЦИНСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ

Волох Е. В., Кот П. В.*

Белорусский государственный медицинский университет,
кафедра гигиены детей и подростков, г. Минск
**ГУ «Пружанский районный центр гигиены и эпидемиологии», г. Пружаны*

Ключевые слова: электронное курение, электронные парогенераторы, никотиновая зависимость.

Резюме: *В статье рассматривается проблема зависимости молодежи города Минска от электронного курения. Представлены результаты анкетного опроса 272 студентов и специалистов медицинских и немедицинских специальностей.*

Resume: *The article presents the problem of addiction from e-Smoking by youth of the city of Minsk. The result of survey by questionnaire of 278 medical and non-medical students and specialists is described on the article.*

Актуальность. В современном мире активно ведется пропаганда здорового образа жизни, как одного из факторов формирования интеллектуального и духовного потенциала нации. В последние годы такие пристрастия, как курение, в том числе и электронное, становятся признаком неблагополучия [3].

За последние годы на фоне повсеместной борьбы с потреблением табака резко возросли интерес к электронным сигаретам и, соответственно, их распространенность во всем мире. Благодаря маркетинговой стратегии производителей этих изделий курильщики табака видят в них альтернативу привычным сигаретам и даже средство для отказа от курения, а сами производители, включая табачные кампании, как средство укрепления своих позиций на рынке и преумножения прибылей[2].

При использовании электронных парогенераторов вместо дыма горения табака человек вдыхает воздух, который при прохождении через устройство активирует распылитель, продуцирующий аэрозоль из жидкости, содержащей никотин, ароматизаторы и растворители, такие как глицерин и/или пропилен-гликоль. Аэрозоль, вдыхаемый из электронной сигареты, обычно называют паром, но на самом деле он представляет собой суспензию мелких капель жидкости и частиц твердых веществ в газообразном носителе. Процесс вдыхания этого аэрозоля симулирует курение обычной сигареты или трубки [1].

При проведении качественных и количественных исследований учеными разных стран было обнаружено большое разнообразие химических веществ в картриджах, наполнителях и аэрозолях электронных парогенераторов, включая формальдегид, ацетальдегид, акролеин, ацетон, нитрозамины, кадмий, никель, свинец, мышьяк, пропиленгликоль, глицерин, фенолы, полициклические ароматические углеводороды, алкалоиды табака и др. Большинство этих веществ присутствуют и в табачном дыме при курении обычных сигарет и известны как опасные для здоровья вещества, патогенные эффекты которых доказаны во многих

клинических исследованиях. Растворители (пропиленгликоль, глицерин) и увлажнители, имитирующие дым при использовании электронных сигарет, при попадании в окружающую среду окисляются с образованием альдегидов, также присутствующих в обычном табачном дыме [1].

Цель: сравнительный анализ использования электронного курения студентами и специалистами медицинских и немедицинских специальностей города Минска.

Задачи: 1. Оценить распространенность традиционного и электронного курения среди студентов медицинских специальностей по сравнению со студентами и специалистами немедицинских специальностей; 2. Оценить уровень валеограмотности студентов и специалистов медицинских и немедицинских специальностей, использующих электронные парогенераторы.

Материал и методы исследования. В ходе исследования было опрошено 272 человека в возрасте от 19 до 27 лет. Полученные данные статистически обработаны в программе Microsoft Excel.

Результаты исследования и их обсуждение. Все опрошенные были разделены на две группы: группа А (187 студентов медицинских специальностей) и группа Б (85 студентов и специалистов немедицинских специальностей). Результаты опроса представлены в таблице 1.

Таблица 1. Результаты опроса молодежи города Минска на предмет электронного курения

Критерий оценки	Группа А, % респондентов	Группа Б, % респондентов
Никогда не использовали ни традиционные сигареты ни электронные парогенераторы	48%	54%
Использовали хотя бы однократно электронные парогенераторы	44%	36%
Ежедневно используют электронные парогенераторы	2%	13%*
Сочетают электронные парогенераторы с использованием традиционных сигарет	6%	11%
Считают, что электронные парогенераторы не оказывают неблагоприятного влияния на организм	2%	12%*

Примечание: * – различия достоверны по сравнению с группой А (p □ 0,05).

В результате исследования достоверно установлено, что студенты медицинских специальностей в меньшей степени подвержены ежедневному использованию электронных парогенераторов, чем студенты и специалисты немедицинских специальностей (2 % и 13 % соответственно, p □ 0,05). Также наблюдается достоверно более высокий уровень осведомленности о вреде электронного курения у студентов-медиков (2 % и 12 % соответственно, p □ 0,05), что подтверждает эффективность валеологической работы в профилактике зависимостей у молодежи.

Выводы:

1. В ходе исследования выявлен высокий уровень традиционного и электронного курения среди молодежи города Минска;

2. Высока доля даже однократного использования электронных парогенераторов как у студентов-медиков, так и у студентов и специалистов немедицинских специальностей;

3. Студенты-медики в меньшей степени подвержены постоянному использованию электронных парогенераторов, чем студенты и специалисты немедицинских специальностей; 4. Медицинское образование значительно повышает уровень валеограмотности студентов-медиков, что указывает на необходимость широкого внедрения профилактических программ, способствующих мотивации к здоровому стилю поведения, и среди специалистов других профессий.

Литература

1. Cheng, T. Chemical evaluation of electronic cigarettes/ T. Cheng // Tab. Control. – 2014. – № 23. – P. 11-17.

2. Гамбарян, М. Г. Осторожно, электронные сигареты! / М. Г. Гамбарян // Профилактическая медицина. – 2014. – № 5. – С. 4-8.

3. Логинова, И. А. Неблагоприятные медико-социальные и психологические последствия использования электронных парогенераторов в подростковом возрасте / И. А. Логинова // Современные тенденции развития науки и технологий. – 2016. – № 1. – С. 72-79.

ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ФАКТОРОВ РИСКА НАРУШЕНИЙ РЕПРОДУКТИВНОГО ЗДОРОВЬЯ ПОДРОСТКОВ ОРГАНИЗОВАННЫХ КОЛЛЕКТИВОВ

Ворошилова Е.А., Кобрусева А.С., Солтан М.М.

Белорусский государственный медицинский университет, кафедра гигиены детей и подростков, г. Минск

Ключевые слова: подростки, репродуктивное здоровье, рискованное половое поведение, оценка риска, профилактика.

Резюме: *в работе приведены данные обследования 264 подростков в возрасте 15-17 лет. Доказана связь рискованного полового поведения с употреблением алкоголя. Обоснована необходимость разработки комплексных профилактических мероприятий по сохранению репродуктивного здоровья подростков с учетом половых, возрастных и социальных особенностей контингента.*

Resume: *the paper presents the survey data of 264 children aged 15-17 years. Prove the connection of risky sexual behavior with alcohol. The risk of infections, sexually transmitted infections is higher in boys. It is necessary to develop preventive programs to preserve the reproductive health of adolescents, taking into account gender, age and social characteristics of the population.*

Актуальность. Будущее любой нации определяется, прежде всего, здоровьем подрастающего поколения. Однако социально-экономические изменения общества наряду с неблагоприятным влиянием факторов окружающей среды негативно отражаются на состоянии здоровья населения, в том числе и детского. Поэтому, одной из актуальных задач профилактической медицины на современном этапе является выявление основных тенденций формирования здоровья подрастающего поколения под воздействием комплекса факторов и условий среды обитания и определение приоритетных направлений профилактической и коррекционной работы [2].

В последние годы отмечается рост потребления среди подростков и молодежи алкоголя, наркотических и токсических веществ, что влечет за собой рост заболеваемости молодых людей инфекциями, передающимися половым путем. Сложившаяся ситуация приводит к ухудшению соматического и репродуктивного здоровья подрастающего поколения, что в дальнейшем может привести к угрозе демографической безопасности страны [5].

Все выше перечисленное определяет актуальность разработки и проведения профилактических мероприятий, направленных на сохранение репродуктивного здоровья подростков.

Цель: оценка риска формирования нарушений репродуктивного здоровья у подростков разных организованных коллективов с учетов возрастных и гендерных различий, а также обоснование целевых групп для проведения профилактических мероприятий.

Задачи: 1**.** Оценить риск развития ИППП среди подростков организованных коллективов; 2. Изучить гендерные особенности формирования риска развития ИППП; 3. Изучить возрастные особенности формирования риска развития ИППП;

4. Изучить распространенность употребления алкоголя среди подростков; 5. Изучить гендерные и возрастные особенности приверженности к алкоголю; 6. Изучить взаимосвязь между употреблением алкоголя и риском развития ИППП; 7. Обосновать необходимость профилактической работы по сохранению репродуктивного здоровья среди подростков.

Материал и методы. Всего было обследовано 264 подростка в возрасте 15-17 лет (150 учащихся учреждений среднего специального образования и 114 учащихся учреждения общего среднего образования г. Минска). Среди них было 112 мальчиков и 152 девочки.

Диагностика подверженности рискованному половому поведению и выявление групп риска ИППП проводились анкетно-опросным методом, утвержденным Министерством здравоохранения Республики Беларусь [3]. Анкета включает перечень вопросов, отражающих различные аспекты личности: значимость нравственных ценностей (20 вопросов); значимость нравственности в половых отношениях (4 вопроса); склонность к риску (6 вопросов); уровень алкоголизации (2 вопроса). Метод позволяет оценивать индивидуальный (подверженность рискованному половому поведению - РПП) и коллективный риск ИППП (индекс коллективного риска ИППП - Икр).

Полученные данные обработаны на IBM PC с помощью пакета прикладных программ STATISTICA 8,0 (Stat Soft inc.), Microsoft Excel. Для оценки достоверности различий применялись непараметрические методы (критерий $\chi 2$ и двусторонний точный критерий Фишера - Р) [1].

Результаты и их обсуждение. Проведенная диагностика подверженности рискованному половому поведению показала, что индекс коллективного риска ИППП среди опрошенных составил 27,7 %, что соответствует низкой вероятности развития ИППП. При этом результаты оценки вероятности развития ИППП на индивидуальном уровне показали, что 41,7% подростков не имеют риска развития ИППП, 9,5% относятся к группе с очень низким риском, 10,2% - к группе с низким риском, 10,9% опрошенных имеют средний риск.

Изучая гендерные особенности формирования риска развития ИППП, было выявлено, что коллективный риск среди мальчиков статистически достоверно выше, чем среди девочек (χ^2=7,093; p<0,01). Икр у мальчиков составил 36,6%, а у девочек – 21,7%, что в обоих случаях соответствует низкому риску развития ИППП.

Изучая возрастные особенности формирования риска развития ИППП, было выявлено, что с возрастом коллективный риск развития ИППП увеличивается: среди пятнадцатилетних подростков он составил 20,3%, среди школьников в возрасте 16-ти лет - 32,9%, среди учащихся 17-ти лет -34,4%. При этом рост Икр в группе шестнадцатилетних подростков имел статистически значимые различия по сравнению с группой пятнадцатилетних (χ^2= 4,035; p<0,05). Были выявлены половые различия формирования риска развития внутри возрастных групп (таблица 1).

Таблица 1. Гендерные и возрастные особенности формирования риска развития ИППП

Пол	Икр		
	15 лет	16 лет	17 лет

Женский	13,6%	28%	25,6%*
Мужской	28,8%	40,6%	52,4%

Примечание: * - статистически значимые различия по полу в группе семнадцатилетних подростков ($p<0,05$, критерий χ^2)

Анализ представленных данных показывает, что Икр у девочек во всех возрастных группах практически в два раза ниже, чем у мальчиков. Статистически значимые различия риска формирования ИППП были выявлены между юношами и девушками 17- летнего возраста ($\chi^2=4,492$; $p<0,05$).

Сравнительный анализ риска развития ИППП у подростков разных организованных коллективов показал, что Икр среди учащихся, получающих специальное образование достоверно выше (34,7%), чем среди школьников (19,3%; $\chi^2=7,584$; $p<0,01$).

С рискованным половым поведением тесно связано употребление алкоголя и других наркотических веществ. Известно, что более чем в 50% случаев заражение ИППП происходит в состоянии алкогольного опьянения. Минимальная доза, при которой начинают обнаруживаться признаки функциональных расстройств коры головного мозга, составляет около 50 г водки (40°). Постоянное употребление алкоголя в возрасте 15-20 лет приводит к формированию аддиктивного поведения через 5-6 месяцев. Алкогольная зависимость сопровождается необратимой биологической, психологической и социальной деградацией человека [4].

Изучая распространенность употребления алкоголя, нами было выяснено, что 50,4% опрошенных подростков употребляют алкоголь с разной частотой. По мере взросления наблюдается статистически значимый рост потребителей алкоголя: с 40,7% в 15 лет до 64,1% в 17 лет ($\chi^2= 9,589$; $p<0,01$). С возрастом увеличивается частота употребления алкогольных напитков: употребляют алкоголь чаще 1 раза в месяц 7,6% пятнадцатилетних подростков, среди учащихся 16-ти лет – это 17,0% опрошенных, а среди семнадцатилетних это уже 20,3% подростков. В ходе исследования не установлено статистически достоверных гендерных особенностей распространенности и частоты употребления алкогольных напитков. Однако были обнаружены различия в частоте употребления алкоголя в зависимости от типа образовательного учреждения. Группа потребителей спиртного «несколько раз в месяц» наблюдалась среди 14% учащихся колледжа и 5,3% школьников, группы «несколько раз в неделю» и «почти ежедневно» выявлены только среди учащихся колледжа (3,3% и 0,7% соответственно).

Средняя доза употребления алкоголя в пересчете на водку у 35,3 % несовершеннолетних потребителей составляет 50 мл и более, при этом 13,5 % из всех опрошенных употребляют алкоголь в дозе более 200 мл. Употребление алкоголя в более высоких дозах характерно для лиц мужского пола. Так, употребление более 200 мл алкоголя отметили 24,6 % мальчиков и 5,3 % девочек ($\chi2=10,366$; $p<0,001$). Также была выявлена тенденция к более высокому потреблению алкоголя по мере взросления учащихся. Употребляют алкоголь в дозе более 200 мл 10,4% пятнадцатилетних подростков, 15,9% шестнадцатилетних и 22% учащихся семнадцатилетнего возраста. Также была выявлена тенденция к более

высокому потреблению алкоголя среди учащихся колледжа. Употребляют алкоголь в дозе более 200 мл 17,3% опрошенных учреждения среднего специального образования и 6,5% школьников, хотя данные и не получили статистического подтверждения.

Проведенные корреляционные расчеты выявили достоверную связь между количеством употребляемого алкоголя и риском развития ИППП: чем больше доза алкоголя, тем выше риск ИППП (χ^2=40,324; p<0,001). Все учащиеся, доза употребления алкоголя которыми в пересчете на водку составляет 100 мл и более, имеют высокий и очень высокий риск развития ИППП независимо от типа учреждения образования, гендерных и возрастных особенностей.

Выводы:

1. Коллективный риск развития ИППП среди обследованного контингента низкий;
2. Половина опрошенных подростков употребляют алкоголь. У каждого четвертого из обследованных средняя доза употребления алкоголя в пересчете на водку составляет более 200 мл;
3. Риску развития ИППП в большей степени подвержены лица семнадцатилетнего возраста мужского пола и обучающиеся в учреждениях общего среднего специального образования;
4. С увеличением дозы потребляемого алкоголя риск развития ИППП достоверно увеличивается;
5. По мере взросления подверженность рисковому половому поведению увеличивается;
6. Комплекс мероприятий по сохранению репродуктивного здоровья населения должен включать предупреждение алкоголизма среди подростков с учетом возрастной, гендерной и социальной обусловленности контингента.

Литература

1. Гланц, С. Медико-биологическая статистика / С. Гланц. – М.: Практика, 1998. – 459с.
2. 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 Республики Беларусь 27 января 2016 г.) / В. И. Жарко // Вопросы организации и информатизации здравоохранения. – 2016. - № 1. – С. 4 - 12.
3. Инструкция по применению «Метод диагностики подверженности рискованному половому поведению и выявления групп риска ИППП», утв. 11.04.2008г., рег. № 035-0607. - МЗ РБ, 2008г. – 9 с.
4. Мархоцкий, Я. Л. Валеология: учеб. пособие / Я. Л. Мархоцкий. – 2-е изд. – Минск: Выш. шк., 2010. – С. 209 – 220.
5. Мелешко, Л. А. Результаты дозорного эпидемиологического надзора за ВИЧ-инфекцией в Республике Беларусь / Л. А. Мелешко [и др.]. - Минск: Ковчег, 2007. – 43 с.

ПРИРОДНЫЕ ФАКТОРЫ РАСПРОСТРАНЕНИЯ МАЛЯРИИ В ХАРЬКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Газзави-Рогозина Л.В., Филипцова О.В., Набока О.И., Громова Я.В.

Национальный фармацевтический университет, кафедра биологии НФаУ, г.Харьков

Ключевые слова: малярия, комары, эпидемиология, учет численности.

Резюме. *В статье описан видовой состав малярийных комаров доминирующих в Харьковской области, сезон их возможного эффективного заражения, а также проводимые противомалярийные мероприятия.*

Resume: *This article describes the species composition of the dominant Anopheles mosquitoes in the Kharkiv region, the season of their possible effective infection, as well as ongoing anti-malaria activities .*

Актуальность. Изменение численности и видового состава кровососущих комаров оказывают существенное влияние на течение эпизоотического процесса, а следовательно, на эпидемиологическое благополучие местности, состояние здоровья населения и домашних животных.Фауну кровососущих комаров исследовали многие авторы, но вопросы их экологии и эпидемиологического значения остаются актуальными во всем мире и на сегодняшний день.

В лонгитюдном исследовании, проведенном в провинции Секонг, в Южном регионе Лаоса, изучали распространенность малярийных комаров в трех эндемичных по малярии деревнях. Из 16 видов комаров рода *Anopheles,* попавших в поле исследования, *An. dirus A, An. maculatus sl* и *An. jeyporiensis* оказались зараженными спрозоитами. [9].

Согласно данных Европейского центра по контролю и профилактике заболеваний, в последние годы особое внимание исследователей вызывает вид *Anopheles labranchiae*, являющийся эндофильным видом и злостным кровососом, участвующем в передачи малярии в Испании, Португалии, Франции, Корсики и в 2011 году – в Италии.

Anopheles labranchiae был и является важнейшим звеном в распространении малярии [3]. Было высказано предположение, что *An. labranchiae* был вовлечен в передачу малярии в Испании, Португалии, Франции и Италии [2]. Сложности за контролем численности и распространенности *An. Labranchiae* объясняются высокой плодовитостью этого вида. Так, например, на Сардинии, данный вид до сих пор регистрируется, несмотря на проводимую в течении пяти лет программу по его ликвидации. [2,3].

Европейский центр по контролю и профилактике заболеваний также сообщает, что *Anopheles sacharov*, был распространен в прибрежных районах Италии, Сардинии, Корсики, Хорватии, бывшей югославской Республики Македонии, Албании, Болгарии, Румынии в южных регионах бывшего СССР, а также из Турции в Ливане, Израиле, Иордании, Сирии, Ираке Иран [3,6,7,10]. Исторически сложилось так, что это известный переносчик малярии в Армении [5] и подтвержденный переносчик не только в Турции, Сирии, на севере Ирака и Ирана

[10], но и в Греции [4]. В Турции он остается основным переносчиком малярии [1]. В 2011 году *Anopheles sacharovi* явился переносчиком 42 случаев трехдневной малярии в Греции [4,5].

Цель: Учитывая высокую эпидемиологическую значимость, а также участившиеся жалобы населения на укусы назойливых кровососов, мы сочли целесообразным проанализировать современное состояние популяции комаров *p. Anopheles* на территории Харьковской области.

Задачи: Проанализировать биологические аспекты маляриогенной ситуации в Харковськой области.

Материалы и методы. Проведен анализ энтомологической и метеорологической ситуации в Украине и в Харьковской области согласно данных Украинского центра контроля и мониторинга заболеваний Министерства здравоохранения Украины, а также Харьковского областного лабораторного центра.
Сбор материала (имагинальный и личиночный) осуществляли на территории естественных и искусственных водоемов Харьковской области в период 2013 – 2014 гг.
При сборе материала использовали общепринятые методы учета численности комаров.
На территории изучаемого региона нами обнаружено 30 видов кровососущих комаров трех родов: *Anopheles, Culex, Aedes*.
Список доминирующих видов комаров (Diptera, Culicidae)
Харьковской области.

***Род Anopheles**: An.maculipennis, An.messeae;*

***Род Aedes Meigen:** Ae.cataphylla, Ae.leucomelas, Ae.caspius dorsalis, Ae.excrucians, Ae.vexans;*

***Род Culex:** C. punctatus, C.obsoletus.*

Результаты и их обсуждение. Эпидемиологическая роль каждого вида комаров определяется рядом условий. Опасными переносчиками могут быть только виды, встречающиеся в большом количестве, значительный процент особей популяции которых питается кровью человека, имеющие достаточно длинный сезон активности и достаточное число самок, доживающих до возраста возможного созревания в их теле спорозоитов.
В зависимости от обстановки каждый вид *Anopheles* отвечает этим условиям в различной степени. Один и тот же вид *Anopheles* может в одной местности оказаться опасным переносчиком и не играть никакой роли в другой местности. Есть виды, являющиеся опасными переносчиками при широком диапазоне условий, тогда как другие переносят малярию только в исключительных случаях или вообще не имеют эпидемиологического значения.

В Украине важнейшие переносчики — *Anopheles maculipennis, An. m. messeae, An. m. atroparvus, An. claviger, An. plumbeus, An. hyrcanus.*
Виды комаров, зарегистрированные на территории Харьковской области, восприимчивы к известным в настоящее время видам возбудителей малярии человека. Причем, доминирующими видами в условиях урбанизированных ландшафтов являются *An.maculipennis* и *An.messeae.* Эти виды обладают всеми

качествами, необходимыми для того, чтобы считаться опасным переносчиками малярии. Они хорошо заражаются тремя главными видами человеческих плазмодиев.

На исследованной территории, в условиях урбанизированных ландшафтов, гоноактивные самки встречаются в течении 3,5-4 месяцев, а преимагинальные стадии в водоемах – около 4,5 месяцев. Максимальная численность видов отмечена в середине июля. В связи с высокой численностью и активностью нападения в летнее время года, а также приуроченностью мест выплода к населенным пунктам, *An.maculipennis, An. messeae* представляют наибольшую эпидемиологическую опасность.

Как было сказано выше, для правильной постановки борьбы с малярией требуется знание видового состава Anopheles, распространенных в данной местности, эпидемиологического значения каждого вида, подвида и биологии основных переносчиков. Меры борьбы с переносчиком должны строиться на знании его биологии и ее сезонных изменений.

Рациональные сроки противомалярийных мероприятий определяются в основном сезонными явлениями в жизни малярийных комаров.

При планировании и осуществлении мероприятий по профилактике малярии в Украине используются научно обоснованные сроки их проведения, установленные на основании многолетнего изучения фенологии малярийных комаров. Лучшим критерием оценки противокомариных мероприятий является возрастной состав самок переносчиков малярии. Передача малярии происходит через комаров *Anopheles* при наличии благоприятных температур для созревания малярийных паразитов в теле комара.

По данным Харьковского областного гидрометеорологического центра конец весны 2013 года был жарким. Температура доходила до + 30 °С. Лето 2013 было умеренным, с достаточным количеством осадков. Дневная температура, как правило, не превышала отметки + 35 °С. Жаркий месяц – июль, средняя температура месяца + 25 °С. Максимальная температура отмечена 7 августа (+37 °С). Осень была теплой, дождливой, максимальная температура доходила до +25°С. Все вышеперечисленное демонстрирует улучшение экологических условий в возможном распространении завозных случаев малярии.

Сезон эффективного заражения малярийных комаров возбудителем трехдневной малярии P. vivax в 2013 г. в 18 областях Украины начался до 10 мая, ранее (до 18 марта) – в Черновицкой области; позже – в Ивано-Франковской области (31 мая 2013 г.). Окончание сезона эффективного заражения комаров в 13 областях страны приходилось на I-II декады августа; в 6 областях – на III декаду августа, в 4 – на сентябрь; до августа – в Сумской, Черниговской областях и г. Киеве (7 августа 2013г.); позже – в Одесской (7октября 2013 г.). Дольше всего сезон эффективного заражения комаров возбудителем трехдневной малярии наблюдался в Одесской области (163 суток).

Сезон возможного заражения людей возбудителем трехдневной малярии *p. vivax* начался во II-III декадах мая в 15 и в 7 областях – в I-II декадах июня; ранее указанного периода этот сезон начался в Черновицкой области – до 15 апреля; позже

– Ивано-Франковской – до 28 июля. Окончание сезона приходилось на октябрь в 19 областях и на сентябрь – в 3 областях; в Черкасской области – на 10 сентября 2013 г.; в Одесской – на 25 ноября 2013 г. Наиболее длительный сезон возможной передачи малярии отмечен в Одесской области – 191 сутки (Статистические данные Украинского центра контроля и мониторинга заболеваний Министерства здравоохранения Украины).

Эпидемиологическая ситуация по малярии осложняется в связи с ухудшением энтомологического контроля за переносчиками – кровососущими комарами. В 2012 году специалистами энтомологических групп санэпидучреждений проводился надзор за санитарным состоянием водоемов, прудов рыборазведения, декоративных прудов, подвальных помещений, других территорий. Проводились противомалярийные гидротехнические работы, мониторинг по определению видового и возрастного состава малярийных комаров. После реформирования санитарно-эпидемиологической службы, которое состоялось в декабре 2012 года, было значительно сокращено паразитологическое и энтомологическое звено.

В Харьковской области за 2012 год, по сравнению с 2011 годом, средний показатель численности преимагинальных стадий комаров рода *Anopheles* увеличился на 3,9%.

На территории Харьковской области в 2013 г. было зарегистрировано 5082,6 га анофелогенной площади водоемов с среднесезонным показателем численности личинок комаров рода *Anopheles* – 8,7 (Статистические данные Харьковского областного лабораторного центра).

В 2013 году, как и в предыдущие годы, для регулирования численности кровососущих комаров использовались экологические (гидротехнические) и химические (инсектицидные) средства, однако, в значительно меньших объемах.

Оперативная площадь обработок против имаго малярийных комаров в Украине в помещениях уменьшилась на 20% от объема работ 2012 года и была наименьшей за последние 5 лет, против личинок малярийных комаров – в 2,5 раза.

Противомалярийные гидротехнические работы проводились во всех отраслях в полном объеме от работ, ведущих к ликвидации выплода комаров, к работам, создающим неблагоприятные условия для развития личинок (Статистические данные Украинского центра контроля и мониторинга заболеваний Министерства здравоохранения Украины).

Выводы: Все вышеизложенное демонстрирует улучшение экологических условий для распространения малярии: рост численности переносчика, увеличение осадков, длительный температурный период передачи инфекции.

Литература

1. Alten, B. Effect of insecticide-treated bednets for malaria control in Southeast Anatolia / B. Alten, S.S. Caglar, F.M. Simsek, S. Kaynas // J Vector Ecol. - 2003. Jun – №28 (1). – Turkey. – p. 97-107.

2. Alten, B. Malaria in Southern Europe: resurgence from the past? / B. Alten, H. Kempen, D. Fontenille. – In: Takken W., Knols BGJ, editors. Emerging Pests and Vector-Borne Diseases in Europe 1. // Wageningen: Wageningen University Press. - 2007. p. 35-57.

3. Mosquitoes and their control. / N. Becker, D. Petric, M. Zgomba, C. Boase, M. Madon, C. Dahl – Second ed. Berlin: Springer Verlag; 2010.

4. European Centre for Disease Prevention and Control. Meeting Report: Consultation on Plasmodium vivax transmission risk in Europe, Stockholm 17–18 January 2012. Stockholm: ECDC, 2012.

5. Hellenic Center for Disease Prevention and Control. Epiemiological Surveillance Report, Malaria in Greece, up to 16/11/2013, 2013 [13/01/2014]. Athens; 2013.

6. Merdic, E. Checklist of mosquitoes (Diptera: Culicidae) of Croatia. / E. Merdic // European Mosquito Bulletin. – 2004. – 17:8-13.

7. Schaffner, F. The mosquitoes of Europe (CD ROM) / F. Schaffner, G. Angel, B. Geoffroy, J.P. Hervy, A. Rhaiem, J. B. Montpellier. – France, 2001. – IRD Edition and EID Méditerranée.

8. Vakali, A. et al. Malaria in Greece. / A. Vakali, E. Patsoula, G. Spanakos, K. Danis, E. Vassalou, N. Tegos // Eurosurv 1975 to 2010. – 2012. – №17(47) : 20322.

9. Vythilingam, I. The prevalence of Anopheles (Diptera: Culicidae) mosquitoes in Sekong Province, Lao PDR in relation to malaria transmission. / I. Vythilingam, R. Phetsouvanh, K. Keokenchanh, V. Yengmala, V. Vanisaveth, S. Phompida, S.L. Hakim // Trop Med Int Health. – 2003 Jun. – 8 (6) : 525-35.

10. Yurttas, H. Geographic differentiation of life table attributes among *Anopheles sacharovi* (Diptera: Culicidae) populations in Turkey. / H. Yurttas, B. Alten // J Vector Ecol. – 2006 Dec. – 31(2) : 275-84.

АНАЛИЗ КОЛИЧЕСТВЕННОЙ ДИНАМИКИ КОЕ ЗОЛОТИСТОГО СТАГИЛОКОККА У БАКТЕРИОНОСИТЕЛЕЙ ПРИ ПРИМЕНЕНИИ ПРЕПАРАТОВ РАЗЛИЧНЫХ ГРУПП

Загорей В.С., Бандура В.В.*, Липницкий Д.О.*, Усачева Л.Н.

Белорусский государственный медицинский университет,
Кафедра микробиологии, иммунологии, вирусологии, г. Минск

Резюме. Проведена санация носителей золотистого стафилококка с использованием фармакологических препаратов: антисептических средств и препаратов народной медицины. После обработки слизистой оболочки зева и носоглотки раствором Люголя отмечалась высокая положительная динамика элиминации стафилококков. При использовании растворов ромашки и календулы степень уменьшения количества золотистого стафилококка была ниже.

Ключевые слова: *S. aureus, носители, санация, фармакологические препараты.*

Resume. *Staphylococcus aureus carries were subjected to sanation with pharmaceuticals: antiseptics and traditional medicine remedies. Following the treatment of oro- and nasopharyngeal mucous membranes with solutions Lugoli and Chlorophyllipt quantity of S. aureus counts dropped substantially. After application with solutions chamomile and calendula the ratio of decreasing of S. aureus was lower.*

Актуальность. Золотистый стафилококк - условно-патогенным микроорганизмом, обитателем кожи и слизистых оболочек человека, а так же одним из наиболее часто встречающихся возбудителей внутрибольничных инфекций [1].

Также, одним из наиболее частых возбудителей инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи (ИСМП) является Staphylococcus aureus, причем наибольшая степень эпидемиологической опасности связана с распространением метициллинрезистентных штаммов (MRSA), частота обнаружения которых в отдельных стационарах составляет 50–60% [2]. Кроме высокой летальности и частоты осложнений, обусловленных MRSA- инфекциями, с ними связан значительный экономический ущерб. Так, по данным американских исследователей стоимость ликвидации одного случая MRSA-инфекции в ЛПУ превышает 60 000 долларов США [3].

Проблема борьбы и элиминации *S. aureus* стоит достаточно остро на данный момент. В 28,6% случаев именно золотистый стафилококк является причиной возникновения фатальных внебольничных пневмоний [4]. Также распространено бессимптомное носительство стафилококка. Поэтому особое внимание обращает на себя категория медработников, верхние дыхательные пути которых заселены *S.aureus*. Контакт носителей с пациентами может стать причиной стафилококковой инфекции. Поэтому своевременное их выявление и поиск эффективных средств санации золотистого стафилококка являются актуальной проблемой.

В ходе трехкратного обследования 102 студентов БГМУ, проведенного в 2012–2013 гг., носительство *S. aureus* было выявлено у 38,24% клинически здоровых лиц. При этом 51,29% среди носителей составляли студенты лечебного факультета [5].

Цель: сравнение эффективности препаратов для санации клинически здоровых резидентных носителей *S. aureus.*

Задачи:

1. Санация резидентных носителей (считалось трехкратное обнаружение микроорганизмов ранее) золотистого стафилококка фармакологическими препаратами.

2. Обследование данной группы носителей после санации.

3. Выделение чистых культур и идентификация штаммов *S. aureus*.

4. Контроль эффективности препаратов по количеству и динамике роста колоний золотистого стафилококка.

5. Сравнение данных препаратов и выявление самого эффективного из них.

Материалы и методы. Было обследовано 15 человек из числа носителей золотистого стафилококка, обнаруженных в ходе эксперимента 2012–2013 гг.

Также была предпринята попытка дополнительного выявления носителей среди студентов 3-5 курсов лечебного, медико-профилактического и стоматологического факультетов БГМУ (на период марта 2015 – апреля 2016 гг.).

Среди выявленных резидентных носителей *S. aureus* было сформировано 4 группы по 10 человек. Лицам каждой группы была предложена санация одним из препаратов: раствор Люголя, раствор хлорофиллипта – антисептические препараты; отвар ромашки, настойка календулы – препараты на основе трав, применяемых в народной медицине.

Санацию клинически здоровых носителей проводили в марте 2015 г., апреле-мае 2016 г. способом полоскания зева и носоглотки в течение 14 дней.

До и после санирующих мероприятий было проведено исследование отделяемого слизистой оболочки зева и носоглотки пациентов-носителей.

Забор материала осуществляли до санации пациентов и через неделю после таковой. Материал отбирали стерильным тампоном и высевали на элективную среду ЖСА не позднее 1,5–2 часов после забора. Инкубировали при температуре 37,0±0,2^{o} С в течение 1–2 суток. Проводили количественный учет выросших колоний стафилококков.

Идентификацию чистых культур проводили стандартными методами по совокупности морфологических, тинкториальных и биохимических свойств, наличию у изучаемых штаммов факторов патогенности. Сравнивали эффективность препаратов по количеству колониеобразующих единиц (КОЕ) до и после проведения санации обследуемых лиц.

Результаты и их обсуждение. Спустя 2 года было подтверждено носительство у 14 человек из 15 обследуемых (93,33%). Из вновь обследуемых 35 человек было выявлено носительство *S. aureus* у 31 студентов (88,57%). Среди носителей у этой группы лиц студенты лечебного факультета составляли 68,18%.

В результате общее количество носителей составило 45 человека, из которых 40 студентов приняли участие в дальнейшем исследовании.

Студентам было предложено использовать для санации раствор Люголя, раствор хлорофиллипта, настойку календулы и отвар ромашки. Критерии выбора препаратов основывались на описанной в литературе эффективности, общей доступности и невысокой стоимости. Применение раствора Люголя и раствора хлорофиллипта основано на их антисептических свойствах и противомикробном

действии, отвара ромашки и настойки календулы – на противомикробном и противо-воспалительном действии [6].

После обработки зева и носоглотки был произведен подсчет выросших колоний стафилококков.

Все выделенные изоляты стафилококков по совокупности свойств и факторов патогенности были идентифицированы как *S. aureus.*

Результаты санации пациентов предложенными препаратами отражены на рисунках 1, 2.

Рис. 1 – Динамика количества выросших колоний S. aureus после санации пациентов раствором Люголя и отваром ромашки

Рис. 2 – Динамика количества выросших колоний S. aureus после санации пациентов раствором хлорофиллипта и настойкой календулы

Диаграммы рисунка свидетельствуют, что все препарата значительно снижают численность золотистого стафилококка у пациентов, однако ни в одном случае не наблюдалось полного исчезновения микроорганизмов.

После обработки слизистой оболочки раствором Люголя отмечалась высокая положительная динамика элиминации стафилококков: количество КОЕ уменьшалось от 2,9 до 16,3 раза; после использования раствора хлорофиллипта – в 2,3–25 раз; настойки календулы – 1,7–19,2 раза; после обработки отваром ромашки – в 2,5–7,7 раза. У одного пациента на фоне применения ромашки было зафиксировано увеличение КОЕ стафилококков в 7,0 раз, что позволяет судить об абсолютной неэффективности препарата в данном случае. В целом препараты из группы антисептиков показали более высокую эффективность в отношении элиминации S. aureus по сравнению с препаратами из группы народной медицины; особенно эффективным показал себя препарат хлорофиллипта.

Выводы:

1. Наиболее высокий санирующий эффект для элиминации *S. aureus* со слизистой носоглотки и зева оказал препарат из группы антисептиков - хлорофиллипт.

2. Препараты народной медицины - отвар ромашки и настойка календулы, а также препарат из группы антисептиков - раствор Люголя, показали более низкую санирующую способность.

Литература

1. Бухарин А.В. Персистенция патогенных бактерий. – М.: Медицина; Екатеринбург: УрО РАН, 1999. – 366 с.

2. URL:http//www.antibiotic.ru .

3. Anderson D.J., Kaye K.S., Chen L.F., Schmader K.E. et al. Clinical and financial outcomes due to methicillin resistant Staphylococcus aureus surgical site infection: a multi-center matched outcomes study. PLoS One. 2009. Dec. 15. № 4 (12). P.8305.doi:10.1371/journal.pone.0008305.

4. Клинические рекомендации по диагностике, лечению и профилактике тяжелой внебольничной пневмонии у взрослых / А.Г. Чучалин [и др.] //МЗ РФ. – М., 2014. – 83 с.

5. Усачева, Л.Н. Динамика выделения стафилококков и грибов рода *Candida* у студентов БГМУ / Л.Н. Усачева, Е.А. Куфтина, Е.Н. Логовая // «Актуальные проблемы экологии –2013»: материалы IX Международной научно-практической конференции; редкол.: И.Б. Заводник (гл. ред.) [и др.]. – Гродно: ГрГУ, 2013. – Ч. 1. – С. 179–180.

6. Майский, В.В. Элементарная фармакология / В.В. Майский. – Центр развития межсекторальных программ, 2008. – С. 376–377.

КЛЮЧЕВЫЕ ВОПРОСЫ ПРОФИЛАКТИКИ ЗАБОЛЕВАНИЙ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ РТА

Захарко Т.И., Латышева С.В., Латышева С.В.

1-я кафедра терапевтической стоматологии,
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

Ключевые слова: ранние поражения слизистой, первичное обследование**.**

Резюме: *Проблемы диагностики патологических состояний слизистой полости рта обусловлены схожестью клинических проявлений поражений под воздействием многофакторных причин. Метод внутриорального обследования, рекомендованный экспертами Всемирной организации здравоохранения как один из приоритетных направлений профилактики заболеваний слизистой оболочки полости рта и организма в целом.*

Keywords: *early lesions of the oral mucosa, primary inspection.*

Resume: *Problems of diagnostics of pathological conditions of the oral mucosa caused by the similarity of the clinical manifestations of lesions under the influence of multifactorial reasons. Method of intraoral examination is recommended as one of the priority areas of prevention diseases of the oral mucosa and body as a whole by the experts of the World Health Organization.*

Актуальность. Врачи-стоматологи нередко сталкиваются с определенными трудностями при диагностике патологии слизистой оболочки полости рта (СОПР). Доказано, что несвоевременная диагностика ранних поражений СОПР предшествует онкозаболеваниям [3, 4]. Так, по данным Белорусского канцер регистра плоскоклеточный рак слизистой рта в 50-70% случаев выявлен на III-IV стадии заболевания [4]. В 2014 году доля трудоспособных, умерших от злокачественных опухолей ротовой полости и глотки, составила 49,5% [1]. Онкологи считают, что запоздалая диагностика заболеваний СОПР часто связана с «врачебными погрешностями», в частности - при опросе не всегда выясняются факторы риска, способствующие патологии слизистой, при внутриоральном осмотре не всегда акцентируется внимание на состоянии мягких тканей и не выявляются ранние признаки патологии.

Цель: изучить профилактическую значимость метода обследования, рекомендованного экспертами ВОЗ при оценке состояния СОПР.

Задачи:

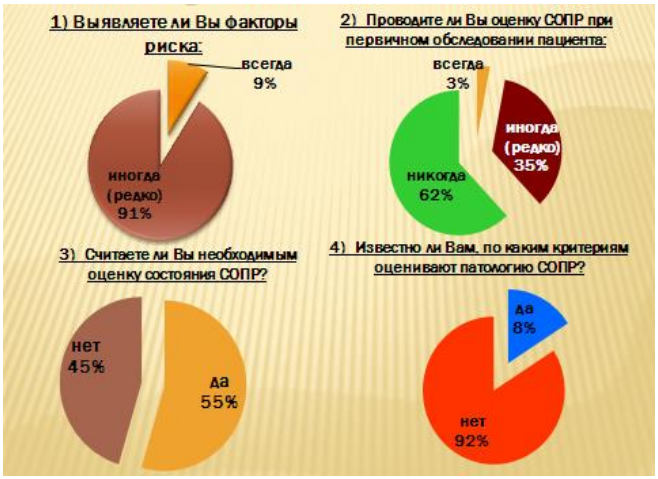
1. Выяснить уровень информированности студентов об использовании метода обследования по ВОЗ.
2. Обнаружить ранние поражения слизистой полости рта на профилактическом приеме пациентов.
3. Установить отклонения показателей индексов, характеризующих стоматологический статус, и их взаимосвязь с данными опроса и осмотра.

Материалы и методы. Проведен ретроспективный анализ 650 стоматологических амбулаторных карт пациентов в возрасте 19-25 лет за 2015 год, среди них 250 первичных пациентов, обследованных по методике ВОЗ. Систематизированы данные опроса (выяснены факторы риска: курение, вредные привычки, нарушение гигиены) и осмотра (клинические проявления ранних

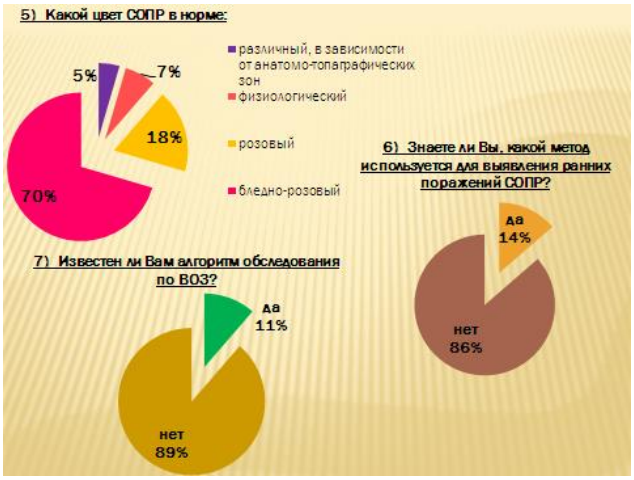
поражений СОПР, отклонения показателей индексов и т.д). Разработана анкета для студентов 3 курса стоматологического факультета для выяснения их информированности о клинических критериях оценки слизистой при патологии и привития метода обследования по ВОЗ. Результаты представлены в виде диаграмм 1, 2.

Результаты и их обсуждение. Полученные данные путем анкетирования свидетельствуют, что при обследовании первичных пациентов на этапе опроса студенты выясняли факторы риска, ведущие к развитию патологии СОПР только в 9% случаев. На втором этапе обследования оценка состояния СОПР в 62% случаев не проводилась. К сожалению, 55% студентов считают не обязательно оценивать состояние СОПР и 92% студентов не имеют четкого представления о критериях оценки патологии слизистой (диаграммы 1). Следует обратить внимание на данные, указывающие, что 88% студентов не информированы о цветовой гамме слизистой оболочки рта в норме, а 86% студентов не использовали метод обследования по ВОЗ и не соблюдали алгоритм обследования (диаграммы 2). Именно с позиции диагностики ранних поражений слизистой оценочные критерии являются ключевыми элементами в профилактике заболеваний СОПР.

Все данные, полученные при анкетировании студентов, свидетельствуют о проблемах обследования первичных пациентов и о необходимости привития и реализации на практике метода обследования по рекомендации ВОЗ.



Диагр. 1 – Результаты анкетирования



Диагр. 2 – Результаты анкетирования

Согласно рекомендациям экспертов Всемирной организации здравоохранения метод обследования включает осмотр: наружный (экстраоральный и периоральный) и внутриротовой (рисунок 1). После тщательного сбора анамнеза при опросе и выяснения факторов риска приступают к оценке стоматологического статуса. Алгоритм метода обследования по ВОЗ представлен в виде рисунка 2. Осмотр мягких тканей проводят двумя зеркалами при широко раскрытой полости рта по анатомо-топографическим зонам [2, 6]. На следующем этапе просят пациента сомкнуть зубы, чтобы определить прикус и охарактеризовать состояние тканей преддверия рта. Затем определяют значения показателей OHI-S, КПИ и КПУ, характеризующих здоровье ротовой полости [2, 6]. Практическое использование

метода обследования по ВОЗ позволяет не только обзорно оценить состояние всех тканей полости рта, но и выявить ранние признаки заболеваний слизистой, болезней периодонта и т.д. [2, 5]. Важно распознать патологию слизистой и провести оценку пораженных участков по таким клиническим критериям, как изменение цвета, рельефа, нарушение целостности, их локализацию и т. д. в сопоставлении с нормальными окружающими тканями [6, 7].

Рис. 1- Алгоритм обследования по ВОЗ

Рис. 2 – Алгоритм внутриорального обследования по ВОЗ

Своевременная диагностика ранних форм стоматологических заболеваний – залог успешного лечения и прогноза. С этих позиций особое значение имеет оценка состояния слизистой оболочки рта с учетом микроструктуры тканей по анатомо-топографическим зонам (схема 1). Важный критерий при визуальном осмотре — оценка нормальной поверхности слизистой и ее рельеф. Так, поверхностные слои неороговевающего многослойного эпителия отличаются микроструктурными особенностями, более податливыми и подвижными при пальпации. Там, где слизистая оболочка покрыта многослойным ороговевающим эпителием, а рыхлая соединительная ткань отсутствует, поверхностные слои имеют плотную структуру [2, 7]. Эти данные необходимо учитывать при клиническом обследовании для правильной оценки консистенции здоровых тканей при пальпации: мягкая, где имеется рыхлая соединительная ткань; плотная, где преобладает фиброзная ткань, мышечная или хрящевая; твердая, где выражена костная или хрящевая ткань [2, 7].

Схема 1 **–** Цвет СОПР в норме по топографическим зонам

Таким образом, при обследовании каждого пациента на этапе осмотра, в первую очередь следует оценивать состояние мягких тканей по таким клиническим критериям, как **цвет** и **рельеф** (поверхность) слизистой оболочки полости рта и в целом ее архитектонику в норме и для распознания патологических процессов [2, 3].

Зарубежные авторы рассматривают патологию слизистой с позиции причинно-следственной взаимосвязи со структурными отличиями СОПР, выясненными факторами риска и оценкой состояния организма в целом [5, 6]. Заболевания слизистой с учетом воздействующих причин характеризуются определенными типами воспаления и клиническими проявлениями в виде поражений красных, белых и их сочетаний. Эти поражения могут быть идентичными при различных заболеваниях СОПР, а причины их развития многофакторными.

Анализируя результаты клинического обследования первичных пациентов важно отметить, что привитие и практическая реализация метода обследования по ВОЗ помогает в решении ключевых вопросов профилактики заболеваний СОПР. Так, использование метода на профилактическом осмотре пациентов позволило выявить в 6% случаев ранние формы лейкоплакии в области языка, щек, связанные с курением и отсутствием чистки языка; в 4% случаев - метеорологический хейлит, в 5,6% - травматические поражения белесоватого цвета в области щек, как следствие вредных привычек накусывания и прикусывания, в 3,6% - герпес губ и стоматит. В то же время в 96% случаев обнаружили клинические признаки воспаления десны.

Таким образом, реализуя полученные результаты, следует подчеркнуть, что диагностика ранних поражений слизистой базируется на данных опроса, осмотра и их взаимосвязи с выявленными факторами риска. Метод ВОЗ является практической аксиомой профилактики стоматологических заболеваний, а соблюдение алгоритма

обследования помогает как в диагностике ранних форм патологии, так и в прогнозировании состояния экосистемы полости рта в целом.

Выводы:

1. Внутриоральная оценка состояния слизистой оболочки полости рта по анатомо-топографическим зонам требует от врача-стоматолога 30-40 сек., позволяет:

- обнаружить ранние поражения СОПР;
- предупредить развитие онкологических заболеваний слизистой полости рта;
- выявить клинические признаки гингивита с целью предупреждения периодонтита;
- своевременно устранить (минимизировать) все факторы риска, выявленные при опросе;

2. Метод внутриорального обследования, рекомендованный экспертами ВОЗ, отличается высокой точностью, информативностью, простотой в исполнении, хорошей воспроизводимостью и результативностью, что позволяет грамотно проводить клиническое обследование пациента.

3. Главное и определяющее в профилактике стоматологических заболеваний слизистой оболочки полости рта — использование метода обследования по ВОЗ при первичном посещении пациента и правильная информированность о критериях оценки состояния СОПР.

Литература

1. Алиновская О. Когда рано – еще не поздно / О. Алиновская // Мед. Вестник. №39. Минск, 2015.

2. Латышева С.В. Фундаментальные основы диагностики заболеваний слизистой оболочки полости рта : учеб.-метод. пособие / С.В. Латышева. – Мн.: БГМУ, 2004. – 62 с.

3. Леус П.А. Эпидемиология и профилактика болезней периодонта : учеб.-метод. пособие / П.А. Леус, С.В. Латышева, СС. Лобко. – Мн.: БГМУ, 2002. – 39 с.

4. Патыко Д. Соло для гамма-квантов / Д. Патыко // Мед. Вестник. №53. Минск, 2015.

5. Bouquot J., Schroeder K. Oral leukoplakia and smokeless tobacco keratosis are two separate and distinct precancers, Presentation to Annual Meeting of the American academy of Oral pathology, Portland, Maine May 14-19,1993.

6. Greenspan D., Greenspan J., Pindborg J. AIDS and the dental team // 2-nd edition, Copenhagen Munksgaard, 1987. - 96 p.

7. Norman K,, Wood N.. Paul W., Goaz P. Differential diagnosis of oral lesions and Maxollofacial lesions // Fifth addition, London, 1997. - P. 1. - 150 p.

ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА РИСКА ПРИМЕНЕНИЯ ПЕСТИЦИДОВ НА ОСНОВЕ ПРОХЛОРАЗА И ЭПОКСИКОНАЗОЛА ДЛЯ РАБОТНИКОВ, ЗАДЕЙСТВОВАННЫХ В ОБРАБОТКЕ ПОСЕВОВ ЗЕРНОВЫХ КОЛОСОВЫХ КУЛЬТУР

Кондратюк Н.В., Благая А.В.

Национальный медицинский университет имени А.А. Богомольца, Кафедра гигиены и экологии, г. Киев

Ключевые слова: комбинированный фунгицид, зерновые колосовые культуры, профессиональный риск.

Резюме: *В статье рассмотрены вопросы оценки безопасности для профессиональных контингентов применения комбинированных фунгицидов на основе прохлораза и эпоксиконазола на зерновых колосовых культурах. Произведен расчёт профессионального риска применения комбинированного фунгицида для персонала при ингаляционном и перкутанном поступлении пестицидного препарата.*

Resume: *The article deals with questions of prochloraz and epoxiconazole based combined fungicides safety assessment for professional contingents using it on cereal spiked crops. Calculations of professional risk for the personnel of combined fungicide application were computed in case of inhalation and dermal routes of exposure by this pesticidal product.*

Актуальность. В условиях современного возделывания земель применение средств химической защиты растений является одним из основных способов повышения урожайности сельскохозяйственных культур. В зависимости от природы целевых видов вредителей среди этих средств одной из наиболее обширных групп являются фунгициды. Однако их длительное применение в последнее время вызывает формирование устойчивости у грибков-патогенов. Одним из приемов борьбы с резистентностью специалистами агропромышленного комплекса предложено использование комбинированных пестицидных препаратов на основе нескольких действующих веществ (д.в.) с фунгицидной активностью [i,ii]. При эффективном воздействии на патогены эти вещества обладают определенной степенью токсичности и могут причинить вред здоровью работников сельскохозяйственных предприятий, использующих в своей практике средства химической защиты растений. Профилактическим подходом с целью упреждения негативного воздействия комбинированных фунгицидов на здоровье работающих является расчет риска при их возможном поступлении ингаляционным или чрезкожным путем по установленным методикам.

Цель: Гигиеническая оценки риска применения пестицидов на основе прохлораза и эпоксиконазола для работников, задействованных в обработке посевов зерновых колосовых культур.

Задачи:

1) Провести экспериментальные исследования применения пестицидного препарата, содержащего прохлораз и эпоксиконазол, на зерновых колосовых культурах.

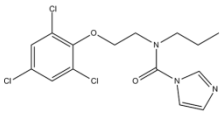
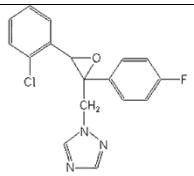
2) рассчитать риски ингаляционного и перкутанного воздействия комбинированного фунгицида на работающих.

3) дать гигиенические рекомендации по применению данного пестицидного препарата.

Материалы и методы. Методы натурного гигиенического эксперимента, газожидкостной хроматографии (ГЖХ), статистический были использованы в исследовании. Испытания препарата с содержанием прохлораза 300 г/л и эпоксиконазола 75 г/л при посеве зернового материала проводили на экспериментальном участке (49°47'59" N, 30°00'04" E) площадью 1 га.

Общая характеристика д.в. препарата приведена в таблице 1.

Таблица 1. Физико-химические характеристики прохлораза [iii, iv] и эпоксиконазола [v, vi]

Свойства	Прохлораз	Эпоксиконазол
Химическое название IUPAC	[N-пропил-N-[2-(2,4,6-трихлорфенокси)этил]имидазол-1-карбоксамид]	[(2RS,3SR)-1-[3-(2-хлорфенил)-2,3-эпокси-2-(4-фторфенил)пропил]-1H-1,2,4-триазол]
Структурная формула		
CAS №	67747-09-5	135319-73-2
Эмпирическая формула	$C_{15}H_{16}Cl_3N_3O_2$	$C_{17}H_{13}ClFN_3O$
Относительная молекулярная масса	376,7	329,8
Давление паров	$79,8 \bullet 10^{-9}$ Па (20°C)	<0,01 мПа (20°C)
Коэффициент распределения в системе n-октанол/вода	log P=3.53 (20°C)	log P=3.3 (20°C)

Препарат применялся с нормой расхода 1,5 л/га. Расход рабочего раствора – 300 л/га. Технологический цикл применения комбинированного фунгицида включал в себя 2 операции. Первая операция применения – заправка препарата в бак заправочного узла, выполняемая заправщиком на протяжении 10 минут. Вторая операция – проведение опрыскивания экспериментального участка с всходами, выполняемое трактористом на протяжении 30 минут. Гигиенические исследования условий труда проводились в соответствии с [vii] и [viii].

Натурные исследования проводили при погодных условиях, приведенных в таблице 2.

Таблица 2. Метеорологические условия во время проведения работ по применению препарата

Вид работы	Метеорологические условия				Применяемая техника
	Температура воздуха в момент обработки	Атмосферное давление, мм.рт.ст.	Относительная влажность, %	Скорость ветра, м/с	
Обработка посевов	25	745	60	2,0 м/с	Опрыскиватель ОП-200, совмещенный с трактором МТЗ-82

Результаты и их обсуждение. Во время проведения операций в смывах с открытых поверхностей кожи и нашивках со спецодежды работающих д.в. препарата определялись на перчатках (прохлораз – 0,007 мг со всей поверхности) и в нашивках на спецодежде в области предплечья и груди (прохлораз – 0,002 мг/дм^2 поверхности) у заправщика. Воздух рабочей зоны и воздух в зоне сноса препарата содержал д.в. в количествах ниже предела количественного определения метода ГЖХ (для прохлораза: в воздухе рабочей зоны <0,05 мг/м^3, в атмосферном воздухе <0,0008 мг/м^3; для эпоксиконазола: в воздухе рабочей зоны <0,05 мг/м^3, в атмосферном воздухе < 0,0008 мг/м^3).

Учитывая слабо выраженные кожно-резорбтивные свойства д.в. и препарата, можно предположить низкую вероятность опасности для работающих перкутанного пути поступления д.в. в организм. Однако, учитывая наличие д.в. препарата в смывах с перчаток и предположив, что те же количества пестицидов могут попасть на открытые участки кожи, нами была проведена оценка профессионального риска комплексного воздействия, которому может подвергаться персонал при применении препарата на основе прохлораза и эпокиконазола.

Оценку проводили в соответствии с [ix]. Данные о степени риска вредного воздействия при перкутанном и ингаляционном поступлении приведены в таблице №3.

Таблица 3. Степени риска вредного воздействия при перкутанном и ингаляционном поступлении препарата на основе прохлораза и эпоксиконазола.

Этап технологического цикла	Ингаляционное воздействие	Перкутанное воздействие
Операция №1	0,256	0,341
Операция №2	0,256	0,171

Рассчитанный риск возможного вредного воздействия на персонал при чрезкожном и ингаляционном поступлении в организм прохлораза и эпоксиконазола не превышал 1 при условии раздельного выполнения операций разными рабочими. Однако суммарный риск при возможном выполнении двух операций одним рабочим (что часто осуществляется в малых фермерских хозяйствах) превысил 1 (1,024).

Выводы:

1) Научно обоснована условная безопасность применения препарата на основе прохлораза и эпоксиконазола для сельскохозяйственных работников при проведении обработок посевов зерновых культур;

2) С позиций гигиены труда показана необходимость выполнения технологических операций по применению изученного комбинированного фунгицида разными рабочими во избежание превышения поступления прохлораза и эпоксиконазола выше допустимых суточных доз.

Литература

СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ И ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ПРЕДПОСЫЛКИ К УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДЕТЕЙ В УЧРЕЖДЕНИЯХ ОБРАЗОВАНИЯ РАЗНОГО ТИПА

Корбут Ю. И., Лабодаева Ж. П.

Белорусский государственный медицинский университет, кафедра гигиены детей и подростков, г. Минск

Ключевые слова: здоровье, интегрированные классы, школьно-значимые функции, психофизиологические особенности.

Резюме: *проведено исследование состояния здоровья и психофизиологических предпосылок к обучению. Изучены группы здоровья, заболеваемость, индекс нездоровья, психоэмоциональное состояние и развитие школьно-значимых функций у 118 детей из учреждений образования разного типа.*

Resume: *there was conducted a research of the health and psychophysiological premise for studying. During the research health groups, illness rate, index of disease, psychoemotional state and the development of school important functions of 118 children from the different types of educational establishments were examined.*

Актуальность. Здоровье нации определяется, прежде всего, здоровьем детей и подростков. В связи с социально-экономическим кризисом последних лет усиливаются отрицательные тенденции в динамике здоровья детского населения республики: растет число детей с хронической патологией и морфофункциональными отклонениями, остается высокой острая заболеваемость. Ухудшение здоровья детей обусловлено не только экологической нестабильностью, но и нарастающими масштабами загрязнения окружающей среды, широким распространением вредных социальных привычек и болезней, слабым внедрением здорового образа жизни, нарушениями гигиенических требований при организации учебно-воспитательного процесса в учреждениях для детей и подростков.

Цель: изучение состояния здоровья и развития психофизиологических предпосылок к учебной деятельности у первоклассников общеобразовательной школы, интегрированных классов и гимназии.

Задачи: 1. Оценить состояние здоровья детей; 2. Изучить заболеваемость обследуемых школьников; 3. Оценить готовность к обучению в школе по тесту «Домик»; 4. Исследовать уровень развития у детей внимания, тонкой моторики по тесту «Бусы»; 5. Исследовать эмоциональное состояние детей по тестам «Кактус» и «Красивый рисунок».

Материалы и методы. Обследовано 118 учащихся первых классов: 59 детей с особенностями развития, занимающихся в первых классах интегрированного обучения [3], 32 ученика гимназии и 27 детей из общеобразовательной школы, занимающихся по общепринятой программе обучения. Изучены группы здоровья, заболеваемость, для количественной характеристики состояния здоровья рассчитан интегральный показатель – индекс нездоровья [2], проведена оценка сформированности психофизиологических предпосылок к учебной деятельности по тестам «Домик», «Бусы», «Кактус», «Красивый рисунок». Данные обработаны

статистически с использование программы Exel в соответствии с основными требованиями, предъявляемыми к описательной статистике.

Результаты и их обсуждение. В результате обследования выявлено, что в интегрированных классах детей первой группы здоровья нет, дети со второй группой здоровья составляют 62,7%, третьей - 28,8%, четвертой - 8,5%. В общеобразовательной школе дети с первой группой здоровья составили 14,8%, второй - 66,6%, третьей - 14,8%, четвертой - 3,8%, в гимназии детей с первой группой здоровья – 21,9%, второй – 62,5%, третьей – 12,5%, четвертой – 3,1%. Показатели здоровья детей обще образовательной школы и гимназии приближаются к показателям групп здоровья детей г. Минска, которые представляют 26,5%, 56,0%, 15,6%, 1,8% соответственно [1].

Анализ заболеваемости в интегрированных классах позволил установить, что у них доминируют диагнозы недоразвития речи (дислалия, дизартрия) - 29%, задержка развития - 18,6%, заболевание органов зрения - 12,8%, ЛОР патология - 11,6%, сочетание двух и более диагнозов отмечено у 49% учащихся. В классе общеобразовательной школы доминируют диагнозы заболевания ЛОР органов и нарушения опорно-двигательного аппарата - по 24,1%, заболевания сердечно-сосудистой системы и дизартрия по 20,7%, у гимназистов доминируют такие заболевания как нарушение осанки и плоскостопие – 34,8%, заболевания ЛОР-органов – 19,6%, болезни глаз (спазм аккомодации) – 13%. В тоже время у учащихся общеобразовательной школы и гимназии отсутствуют такие заболевания как аутизм, синдром дефицита внимания, задержка развития, патология эндокринной системы, последствия поражения ЦНС, которые имеют место у детей интегрированных классов и составляет 30,2% всех обследованных.

Индекс нездоровья – интегральный показатель, учитывающий число выявленных отклонений по органам и системам [2], в интегрированных классах колебался от 5% до 31%, в среднем составил 10,32%. Менее здоровыми оказались мальчики, у которых индекс нездоровья составил 11,4% против 9,06% у девочек. При этом колебания у мальчиков имели место от 5% до 31%, у девочек от 5% до 18%. Более здоровыми были школьники обычного класса, индекс нездоровья которых колебался от 0% до 12,9% и составил 6,41%. В этой группе более здоровыми так же были девочки, индекс нездоровья которых составил 5% и колебался от 0% до 10%, против мальчиков, индекс нездоровья которых составил 6,26% при колебаниях от 0% до 12,9%. Индекс нездоровья учащихся гимназии колебался от 0 до 23,7% и составил в среднем 9,33%. Более здоровыми среди гимназистов были девочки, индекс нездоровья которых – 8,38%, против 10,28% у мальчиков.

Таким образом, при анализе состояния здоровья и заболеваемости обследованных детей установлено, что наиболее здоровыми были учащиеся общеобразовательной школы, хуже состояние здоровья диагностировалось у гимназистов, и негативная тенденция по состоянию здоровья наблюдалась у детей интегрированных классов.

При обследовании по тесту «Домик» установлено, что 64,8% учащихся интегрированных классов справились с заданием и показали готовность к

обучению, способность копировать сложный образец. 35,2% детей этого класса явились условно готовыми к обучению. Среди готовых к обучению доминировали дети второй группы здоровья - 68,5%, дети с хроническими заболеваниями составили 31,5%. Среди условно готовых со второй группой здоровья - 51,3%, хронические заболевания - 46,9%.

В гимназии, также как и в интегрированном классе, готовыми к обучению в школе были 64,3%, условно готовыми 35,7%.

В общеобразовательном классе все обследованные дети показали высокий уровень готовности к обучению в школе.

Успешно справились с заданием по методике «Бусы» и продемонстрировали готовность к обучению 58,3% учащихся интегрированных классов, причем преобладали дети со второй группой здоровья - 75,0%. К условно готовым отнесено 35,4% детей, при этом преобладали дети с хроническими заболеваниями - 58,8%. Не готовы к обучению - 6,8%. Исследования психоэмоционального состояния выявили состояние уравновешенности у 40,8%, наличие лабильности нервной системы у 34,7%, импульсивности - 18,3% и тревожности - 6,2%. Уравновешенность и лабильность преобладали у детей второй группы здоровья, импульсивность и тревожность - в третьей и четвертой группах.

В гимназии успешно справились с заданием и продемонстрировали готовность к обучению – 53,57% детей, условно готовыми – 42,86%, условно неготовыми – 3,57% учащихся. При исследовании психоэмоционального состояния у гимназистов преобладали лабильность – 53,51% и уравновешенность – 32,14%. Состояние тревожности наблюдалось у 10,7% и импульсивность – 3,57% детей.

В общеобразовательной школе готовность к обучению продемонстрировали 91,6% детей, состояние уравновешенности выявлено у 70,8% школьников, лабильности – 16,7% и только 12,5% проявили тревожность.

У детей интегрированных классов при выполнении теста «Кактус» доминировали интравертность - 15,6%, агрессивность - 13,0%, демонстративность - 11,7%, стремление к домашней защите - 10,3%. Наиболее выражены такие настроения у детей третьей и четвертой групп здоровья, преимущественно у мальчиков.

В гимназии из показателей эмоционально-личностной сферы преобладали тревожность – 12,9%, агрессивность – 10,8%, демонстративность – 9,8% и интровертность – 9,3%.

В общеобразовательном классе на первом месте агрессивность - 16,2%, далее тревожность - 14,8%, интравертность - 13,4%, стремление к домашней защите - 13,3%, демонстративность - 11,3%.

У детей интегрированных классов при выполнении теста «Красивый рисунок» отмечается пассивность, астения, депрессия у 28,0% школьников; тревога, эмоциональная напряженность, иногда конфликтность, агрессивность у 24,0% детей; снижение настроения, высокая сензитивность, субдепрессия - 24,0% первоклассников; и только у 16,0% наблюдалось благоприятное эмоциональное состояние, устойчивость к стрессу. Негативные эмоции имеют место преимущественно у детей третьей группы здоровья.

У гимназистов доминировало благоприятное эмоциональное состояние и устойчивость к стрессу 64,3%, однако пассивность и субдепрессия имели место у 17,8% детей.

У школьников общеобразовательного класса при обследовании доминировало благоприятное эмоциональное состояние и устойчивость к стрессу у 22,6% учащихся, пассивность, астения, эмоциональная напряженность у 19,3% детей, снижение настроения - 12,9%.

Выводы: 1. Результаты исследования свидетельствуют о более выраженных нарушениях состояния здоровья детей интегрированных классов по сравнению со школьниками общеобразовательного класса и гимназии; 2. Индекс нездоровья в интегрированных классах составил 10,32%, в гимназии 9,33%, 6,41% в обычном классе; 3. В интегрированных классах первоклассников с хроническими заболеваниями в 2 раза больше, чем в обычной школе и гимназии; 4. Согласно психофизиологическому исследованию первоклассников гимназии и интегрированных классов по тесту «Домик» готовы к обучению в школе 64,8% детей, условно готовы – 35,2%. В общеобразовательном классе по тесту «Домик» все обследуемые дети показали высокий уровень готовности к школе; 5. Исследования психоэмоционального состояния, эмоционально-личностной сферы по методикам «Бусы», «Кактус», «Красивый рисунок» в интегрированных классах выявили наличие у детей таких качеств как лабильность нервной системы, импульсивность, тревожность, интравертность, агрессивность, демонстративность, депрессия, иногда конфликтность, эмоциональная напряженность. В гимназии преобладали лабильность, уравновешенность, тревожность, благоприятное эмоциональное состояние. В общеобразовательном классе превалировала уравновешенность, благоприятное эмоциональное состояние.

Литература

1. Государственный доклад «О санитарно-эпидемиологической обстановке в Республике Беларусь в 2014 году» - Минск, 2015 - с. 81-83.

2. 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 утвер. 03.12.2003 № 152 – Минск, 2003 – с. 38.

3. Швед, М. В. Интегрированное обучение детей с особенностями психофизического развития: хрестоматия // М. В. Швед – Витебск: Издательство УО «ВГУ им. П. М. Машерова», 2007 – с. 157.

ИЗУЧЕНИЕ БИОЛОГИЧЕСКОГО ДЕЙСТВИЯ ДЕЗИНФИЦИРУЮЩИХ СРЕДСТВ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ НА ЖИВОТНЫХ

Крат Е.И., Лепешко П.Н.

Белорусский государственный медицинский университет,
Кафедра гигиены труда, г. Минск

Резюме. Изучено биологическое действие средств в эксперименте на животных дезинфицирующих средств «Авестил Ультра» и «Луир окси» производства ООО «Научно-производственная компания «Медэкс» , проведена токсиколого-гигиеническая оценка. Даны рекомендации по безопасному использованию на основании полученных результатов и в соответствии с критериями действующих технических нормативных правовых актов.

Ключевые слова*: токсичность, дезинфицирующее средство, биологическое действие, токсиколого-гигиеническая оценка.*

Resume. *It was studied the biological effects of agents in animal disinfectants "Avesta Ultra" and "oxy Luir" produced by "Scientific-Production Company" MEDEX ", conducted toxicological and hygienic assessment. It was made recommendations for safe use on the basis of the results and in accordance with the criteria of the current technical regulations.*

Keywords*: Toxicity, disinfectant, biological effect, toxicological and hygienic assessment.*

Актуальность*:* Внедрение в практику дезинфекции большого количества дезинфицирующих средств, отличающимся своими антимикробными свойствами, сделала актуальной проблему их оптимального выбора для решения конкретной дезинфектологической задачи. Одновременно, возникла необходимость установления закономерности проявления токсических эффектов и выявления особенностей биологического действия дезинфицирующих средств, что должно стать научно обоснованной гарантией их эколого-гигиенической безопасности: малой степени токсичности и опасности для специально обученного персонала, проводящего дезинфекцию, пациентов и остальной части населения, не должны ухудшать состояние окружающей среды при утилизации.

Цель исследования: Провести токсиколого-гигиеническую оценку, изучить оказываемое биологическое действие средств дезинфицирующих производства ООО «Научно-производственная компания «Медэкс», и дать научно обоснованное заключение и рекомендации о возможности безопасного применения дезинфицирующих средств.

Задачи:

1. Определение органолептических, физико-химических, токсикологических показателей безвредности дезинфицирующих средств производства ООО «Научно-производственная компания «Медэкс» «Авестил ультра» и «Луир окси», предназначенных для организаций здравоохранения, социального обеспечения, транспорта, коммунально-бытового обслуживания и других сфер народного хозяйства;
2. Изучить оказываемое биологическое действие в эксперименте на лабораторных животных средств дезинфицирующих средств производства ООО «Научно-производственная компания «Медэкс» «Авестил ультра» и «Луир окси»;

3. На основании полученных результатов и в соответствии с критериями действующих технических нормативных правовых актов дать обоснованное заключение и рекомендации по безопасному применению средств дезинфицирующих производства ООО «Научно-производственная компания «Медэкс».

Материалы и методы:

1. Определение концентрации водородных ионов, определение массовой доли активных действующих веществ, органолептические исследования;

2. Определение параметров острой токсичности при накожном, внутрижелудочном и внутрибрюшинном введении;

3. Изучение местно-раздражающего действия на кожу и слизистые оболочки глаз,

4. Изучение опасности острого ингаляционного отравления, кумулятивного и сенсибилизирующего действия.

Результаты и их обсуждение: В результате проведенных исследований дезинфицирующих средств производства ООО «Научно-производственная компания «Медэкс» установлено соответствие по санитарно-химическим (pH и массовая концентрация действующих веществ) и органолептическим (внешний вид, цвет, запах) показателям, разработанным техническим условиям и рецептуре [6-7]. По параметрам острой внутрижелудочной токсичности среднесмертельная доза (DL_{50}) для средства дезинфицирующего «Авестил Ультра» составила 855,0±370,0 мг/кг ,для средства «Люир Окси» составила 2876,4±511,1 мг/кг что соответствует 3 классу опасности(умеренно опасным композициям) согласно ГОСТ 12.1.007-76 «ССТБ. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности». По величине среднесмертельной дозы при внутрибрюшинном введении относятся к относительно безвредным веществам (VI класс токсичности по ТКП 125-2008) «Надлежащая лабораторная практика». При эпикутанном нанесении гибели экспериментальных животных на протяжении всего периода наблюдений (14 суток) не отмечено, можно сделать вывод, что среднесмертельная доза для исследуемых средств составляет более 2500 мг/кг (4 класс опасности по ГОСТ 12.1.007-76). «Авестил ультра» и «Луир окси» не представляют опасности острых ингаляционных отравлений за счет низкой летучести и не обладают кожно-резорбтивным и сенсибилизирующим действием. При изучении кумулятивной активности дезинфицирующих средств «Авестил ультра» и «Луир окси» в ходе эксперимента в опытной группе наблюдались единичные случаи гибели животных, что не позволило рассчитать коэффициент кумуляции по критерию «гибель» и по классификации Л.И. Медведя (1961) позволяет отнести изучаемые средства к группе слабокумулятивных соединений.

В ответ на дозомонотонное внутрижелудочное введение субтоксических доз средств при изучении функциональных изменений наиболее выраженные отклонения от контрольной группы выявлены при воздействии дезинфицирующего средства «Авестил Ультра», который содержит в составе действующих веществ алкилдиметилбензиламмоний хлорид и глутаровый альдегид. В результате ОКМ (относительный коэффициент массы) печени больше на 6% чем у контрольной

группы, что можно рассматривать как реакцию гепатобилиарной системы на общетоксическое действие. Токсическое действие проявилось изменениями со стороны клеточного состава крови - общей реакцией лейкоцитов (повышение содержания нейтрофилов в 1,23 раза ($p<0,05$), уменьшением содержания лимфоцитов, как проявление угнетения гуморального иммунного ответа (в 1,08 раза, $p<0,05$) и снижение концентрации гемоглобина в пределах физиологической нормы. Изменения биохимических показателей при действии «Авестил Ультра» характеризовались достоверным увеличением содержания липидов (на 22,57%) и снижению содержания креатинина в крови (на 28,4%) относительно контрольной.

При изучении кумулятивной активности средства «Луир окси» выявлены изменения содержания мочевины и креатинина крови, которые носят функциональный характер, т.к. в моче не обнаружено достоверных изменений аналогичных показателей, что не позволяет считать данные отклонения основанием рассматривать изучаемое средство как представляющее опасность субхронической интоксикации. Таким образом можно утверждать, что дезинфицирующие средства на основе пероксида водорода не оказывают токсического действия на основные функциональные системы организма лабораторных животных.

Также выявлено, что характер раздражающего действия зависит от физико-химических свойств компонентов и концентрации средства. Так, в концентрированном (нативном) виде средства, содержащие пероксид водорода в высоких концентрациях, обладают выраженным кожно-раздражающим действием и способны вызывать выраженное повреждение кожи и слизистых, в то же время рабочие растворы средств в максимальной концентрации рекомендуемого режима применения оказывают слабое раздражающее действие на кожу и слизистые глаз, а при дальнейшем разведении могут не вызывать каких-либо реакций со стороны кожных покровов животных.

Выводы: Полученные результаты позволяют рекомендовать дезинфицирующие средства производства ООО «Научно-производственная компания «Медэкс» к использованию согласно заявленной в технических условиях производителем области применения при соблюдении следующих рекомендаций:

1. В технической документации (Технические условия, Инструкция по применению) и на этикетке средства дезинфицирующего «Люир Окси» производитель должен указывать предупреждающую информацию и/или сигнальную маркировку о возможном повреждении кожных покровов и слизистых при попадании на них концентрированного средства.
2. Все работы с концентратом средства «Люир Окси» должны осуществляться в помещениях, оборудованных эффективной местной вытяжной и общеобменной приточно-вытяжной вентиляцией, а рабочий персонал должен использовать средства индивидуальной защиты кожи и глаз (спецодежда, перчатки, защитные очки).

Литература

1. ГОСТ 12.1.007-76. ССТБ. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности: введ. 17.12.1992 г. // Система стандартов безопасности труда : сб. стандартов. – Минск, 2008. – 16 с.

2. ТКП 125-2008 : «Надлежащая лабораторная практика» – Введ.28.03.2008. – Минск, 2008. – 34 с..

3. Единые санитарно-эпидемиологические и гигиенические требования к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю), утв. Решением Комиссии таможенного союза от 28 мая 2010 года № 299. – Введ. 01.07.2010. – М., 2010. – 256 с.

4. Ушков, С.А. Современные гигиенические подходы к дезинфекции в лечебно-профилактических учреждениях / С.А. Ушков, И.А. Чайковская // Молодежь в науке - 2013 / редкол. : А.В. Сукало [и др.]. – Минск : Белоруская наук, 2014, – Ч.4. – С.222-225.

5. ТУ ТУ 9392-016-61739765-2015. Средство дезинфицирующее «Авестил Ультра» ТУ 9392-016-61739765-2015 – М., 2015. – 18 с.

6. ТУ 9392-012-61739765-2015 Средство дезинфицирующее «Люир Окси» – М., 2015. – 25 с.

7. Инструкция 1.1.11-12-35-2004. Требования к постановке экспериментальных исследований для первичной токсикологической оценки и гигиенической регламентации веществ: утв. М-вом здравоохранения Респ. Беларусь 14.12.2004. - Минск, 2004. - 43 с.

8. ГОСТ 22567.5-93. Средства моющие синтетические и вещества поверхостно-активные. Методы определения концентрации водородных ионов. введ. 10.05.2005 г. – Минск, 2005. – 10 с.

9. Трахтенберг, И.М. Проблема нормы в токсикологии / И.М. Трахтенберг , М. : Медицина,1991. – 170 с.

10. Филонов, В.П. Применение современных моющих и дезинфицирующих средств на предприятиях пищевой промышленности для обеспечения безопасности пищевых продуктов. 2013– Минск. –. – С.- 335-339.

ЭПИДЕМИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС РОТАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

Ланец А. С., Бандацкая М. И., Вальчук И. Н.

Кафедра эпидемиологии,
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

Резюме. В статье приведены основные характеристики проявлений эпидемического процесса ротавирусной инфекции в Республике Беларусь и г. Минске. Многолетняя динамика заболеваемости характеризуется выраженной тенденцией к росту. В годовой динамике ежегодно регистрируется зимне-весенний сезонный подъем. Группой риска являются дети первых двух лет жизни.

Ключевые слова: *ротавирус, эпидемический процесс, заболеваемость, территория риска, группа риска.*

Resume. *The article presents the main characteristics of the manifestations of the epidemic process of rotavirus infection in Belarus and Minsk. Long-term dynamics of incidence is characterized by the expressed tendency to increase. Annually winter and spring seasonal rise is registered in annual dynamics. Children of the first two years of life are in the group of risk.*

Keywords: *rotavirus, epidemic process, incidence, risk area, risk group.*

Актуальность. Ротавирусная инфекция (РВИ), клинически проявляющаяся симптомами острой кишечной инфекции (ОКИ) преимущественно у детей младшего возраста, широко распространена во всем мире и наносит существенный социально-экономический ущерб[2]. Ежегодно во всем мире отмечается более 110 млн

случаев ротавирусного гастроэнтерита, при этом лишь 25 млн заболевших обращаются за медицинской помощью, из них 2 млн детей госпитализируются в стационар. Несмотря на достижения современной медицины, количество летальных исходов при РВИ достигает до 500 тыс. случаев, из которых более 80% регистрируется в странах Азии и Африки (район Сахары) [1]. В Республике Беларусь каждый год переносят РВИ от 3 до 5 тысяч человек, что составляет около 30 % от числа всех заболеваний ОКИ. Высокая контагиозность РВИ и устойчивость возбудителя во внешней среде (сохраняются на поверхностях предметов и воде при комнатной и пониженной температуре, устойчивы к высушиванию и т.д.) представляют большую проблему для учреждений здравоохранения, имеется много сообщений о внутрибольничном инфицировании в среднем в 27% случаев госпитализации в развитых и 32% — развивающихся странах [1]. РВИ является вакциноуправляемой. На международном рынке зарегистрировано две вакцины: моновалентная (RV1) вакцина Rotarix и пентавакцина (RV5) RotaTeq [3].

Цель: выявить закономерности эпидемического процесса ротавирусной инфекции в Республике Беларусь.

Задачи:

1. Установить особенности многолетней динамики заболеваемости РВИ.
2. Установить особенности годовой динамики заболеваемости РВИ за период 1994-2015гг.
3. Установить социально-возрастные группы риска распространения РВИ.
4. Охарактеризовать причины и условия формирования заболеваемости РВИ населения.

Материал и методы. Исходным материалом явились данные официальной регистрации заболеваемости РВИ в Республике Беларусь и г. Минск с 1994 по 2015 гг. Для изучения проявлений эпидемического процесса использованы методики эпидемиологической диагностики: описательно-оценочные, аналитические, прогностические. Статистическая обработка данных проводилась с помощью Microsoft Excel 2007 [4].

Результаты и их обсуждение. В 1994-2015 гг. заболеваемость РВИ в Республике Беларусь (Iф РБ) находилась в пределах от 4,24±0,2 на 100 000 в 1994 году до 55,56±0,8 на 100 000 в 2015 году населения, среднемноголетний показатель составил 29,5±0,5 на 100 000. Многолетняя динамика характеризовалась выраженной тенденцией к росту со средним темпом прироста +8,6% (рис. 1). Линейная тенденция является достоверной с уровнем доверия 95 %. Многолетняя динамика заболеваемости характеризовалась выраженной периодичностью с длительностью периодов от 2 до 4 лет и максимальной амплитудой до 18 случаев на 100 000.

Рис. 1 – Многолетняя динамика заболеваемости
РВИ населения Республики Беларусь и г. Минска за период 1993-2015 гг.

Исходя из заболеваемости РВИ за последние 3 года РБ по регионам, статистически значимо лидируют все годы Могилевская область и г. Минск. Объяснить этот факт, можно следующим образом – в Минске и Могилеве качество диагностики РВИ лучше, а также более легкое распространение инфекции в большом городе. Пятая часть населения Беларуси проживает в Минске. 46% случаев заболеваемости РВИ приходиться на Минск. Поэтому дальше более детально излучалась эпидемическая ситуация в Минске. Заболеваемость в г. Минск находилась в пределах от 10,1 случаев на 100 000 в 1993 году до 146,2 случаев на 100 000 населения в 2011 году (Iф Минск). Среднемноголетний показатель составил 72,3 случая на 100 000, что почти в 2,5 раза превышает республиканский показатель. Многолетняя динамика, как и в целом по республике, характеризовалась выраженной тенденцией к росту со средним темпом прироста +6,8% (рис. 1). Многолетняя динамика в Минске так же, как и в Беларуси характеризовалась выраженной периодичностью с той же длительностью периодов от 2 до 4 лет, но более выраженной амплитудой: максимальная амплитуда была в 4,5 раза выше и составила 82 случая на 100 000. Рост и снижение заболеваемости происходили в большей мере синхронно, хотя в отдельные годы и не совпадали. Это может быть обусловлено относительно автономным развитием эпидемического процесса на ряде территорий. Особенности многолетней динамики в г. Минск и Беларуси свидетельствуют о том, что постоянные и периодические факторы, формирующие многолетнюю динамику заболеваемости, были аналогичными, но различались по силе.

Годовая динамика в г. Минск характеризовалась выраженной зимне-весенней сезонностью (рис. 2). Сезонность в годы эпидемического благополучия и неблагополучия отличалась лишь интенсивностью сезонного подъема, время начала

и завершения сезонного подъема совпадало: с третьей декады ноября до конца июня. Такой характер сезонности можно объяснить активизацией контактно-бытового пути передачи в помещениях, где в этот период года люди проводят большую часть времени.

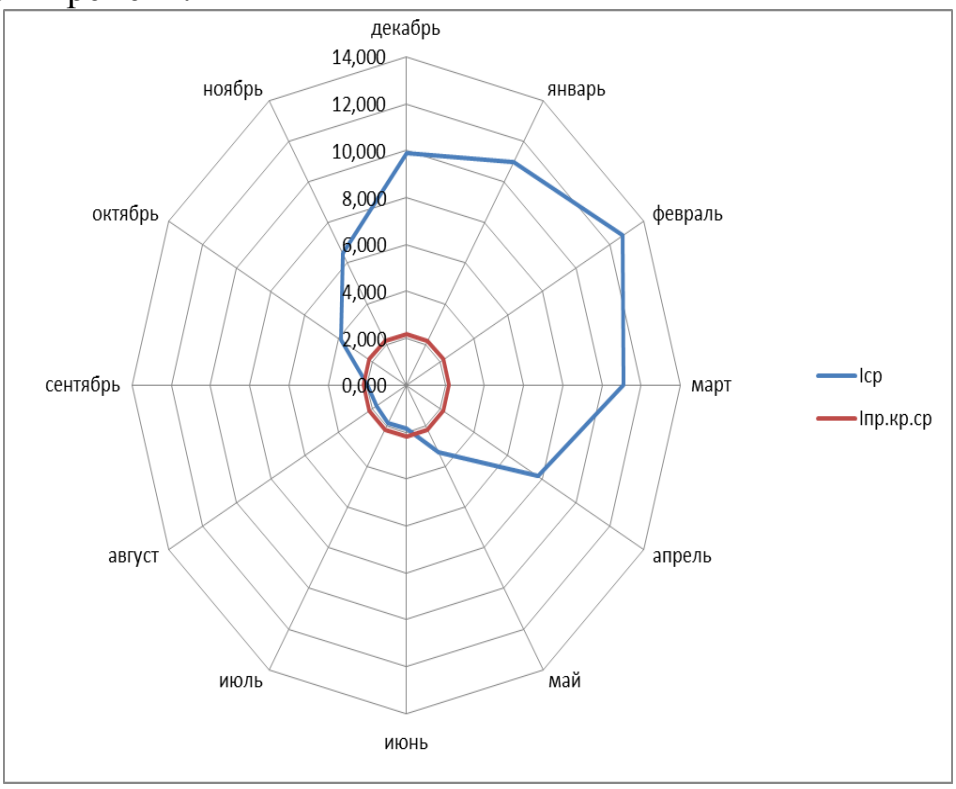


Рис. 2 – Типовая кривая годовой динамики заболеваемости РВИ в г. Минск (1993-2015гг.)

Установлена обратная умеренная корреляционная зависимость между среднемесячными показателями температуры и заболеваемости в Минске. Между температурой и длиной светового дня существует сильная корреляционная связь (0,9), поэтому мы сравнили длительность темной части суток и заболеваемость. Получили умеренную прямую зависимость (рис. 3). Уменьшение длины светлой части суток сопряжено с уменьшением количества ультрафиолета, который губительно действует на вирусы, а также сказывается на длительности пребывания в закрытых помещениях.

Рис. 3 – Динамика заболеваемости РВИ и длительности темной части суток в Минске в 2014 г.

Максимальные показатели заболеваемости РВИ регистрировались среди детей первых лет жизни, с возрастом заболеваемость снижалась (рис. 4). Снижение заболеваемости РВИ с увеличением возраста описывается экспоненциальной зависимостью $y = 3032e^{-0,316x}$. Эти изменения обусловлены «созреванием» иммунной прослойки. Взрослые болели с частотой меньше 1 случая на 100 тыс.

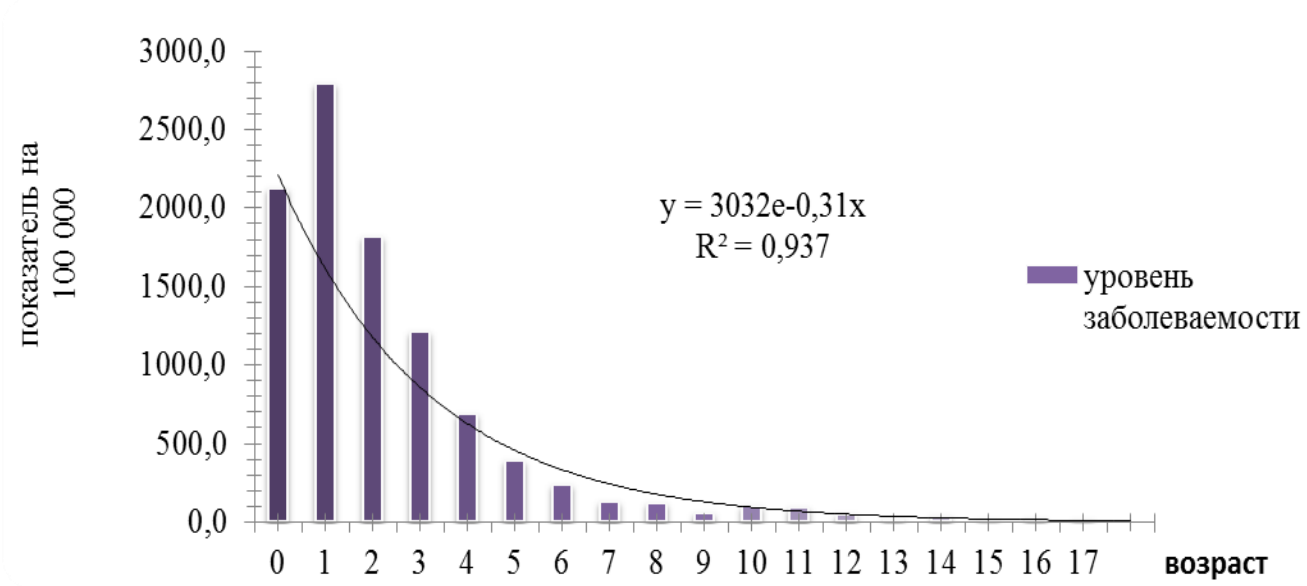


Рис. 4 – Заболеваемость РВИ среди детского населения в г. Минск за 2015 год

Источники инфекции более чем в 90% случаев выявить не удалось. Среди установленных преобладали больные; носители являлись источниками инфекции лишь в 0,04% случаев. Больные как источники инфекции установлены для 103 чел 0-2 лет, 43 детей 3-6 лет, 12 школьников, и 4 взрослых.

Выводы:

1. РВИ является актуальной проблемой для Республики Беларусь и в частности для г. Минска. Многолетняя динамика заболеваемости РВИ характеризуется высокими показателями заболеваемости и выраженной тенденцией к росту.

2. Среднемноголетний показатель заболеваемости в Минске превышал республиканский в 2,5 раза, что связано как с качеством диагностики РВИ в столице, так и более легким распространением инфекции в крупном городе.

3. Сезонный подъем длился 7 месяцев: с третьей декады ноября до конца июня. Такой характер сезонности можно объяснить активизацией контактно-бытового пути передачи в помещениях, где в это время года люди проводят большую часть времени.

4. Группой риска являются дети первых 2 лет, территориями риска – г. Минск и Могилевская область.

5. Прогнозируемый уровень заболеваемости в 2016 г. будет колебаться в республике от 57,1 до 60,2 случаев на 100 000; в г. Минск – от 127,2 до 137,6 случаев на 100 000 населения.

Литература

1. Горелов А.В., Усенко Д.В./ Ротавирусная инфекция у детей//Вопросы современной педиатрии.-2008.- том 7- № 6.- 78-84

2. Гудков В.Г., Виринская А.С., Плотникова К.Ю. и др./ Ротавирусная инфекция в Республике Беларусь: характеристика 55 эпидемического процесса [Текст]* // Здравоохранение. – 2010. - №11. – с.28-33.

3. Ротавирусные вакцины: документ по позиции ВОЗ — январь 2013г. [Электронный ресурс] / Еженедельный эпидемиологический бюллетень 1 февраля 2013 г. 88-й год. № 5. 2013. 88. 49-64. – Режим доступа к ресурсу: http://www.who.int/immunization/documents/WHO_PP_Rotavirus_2013_RU.pdf (дата обращения: 01.10.2016).

4. Эпидемиологическая диагностика: учеб. пособие / Г.Н. Чистенко [и др.]; под ред. Г.Н. Чистенко. – Минск: БГМУ, 2007. - 148 с.

РОЛЬ ГЕНЕТИЧЕСКИХ МЕТОДОВ ИССЛЕДОВАНИЯ В РАННЕМ ВЫЯВЛЕНИИ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

Литынська О.В., Кушниренко М.А., Хомык М.И.

ГВУЗ „Ивано-Франковский национальный медицинский университет”, кафедра детской стоматологии, г. Ивано-Франковск

Ключевые слова: генетическая предрасположенность, цитогенетические и морфоденситометрические методы, стоматологические заболевания.

Резюме: *описаны различные генетические методы исследования, которые используют для установления влияния наследственного фактора на развитие стоматологических болезней, в частности, клинико-генеалогический, близнецовый, дерматоглифический, ассоциаций групп крови систем АВ0, резус и HLA. Анализировалась перспектива использования цитогенетического и морфоденситометрического методов исследования соматических клеток для изучения функционального состояния генома.*

Исследование генетического и эпигенетического механизмов в возникновении и развитии стоматологических заболеваний позволит получить новые научные данные, которые дадут возможность дополнить и расширить имеющиеся знания в этой области, что может стать основой для разработки этиологически и патогенетически обоснованных способов лечения и профилактики стоматологических патологий.

Resume: *described different genetic methods, which are used to determine the effect of genetic factors on the development of dental diseases. In particular, clinical-genealogical, twins, dermatology, associations of blood groups systems AB0, RH and HLA. Analyzed the prospect of using cytogenetic and morphogenetic method of study of somatic cells to study the functional state of the genome.*

Studies on genetic and epigenetic mechanism in the emergence and development of dental diseases will allow to receive new scientific information, that will complement and expand existing expertise in this region that can become the basis for the development of etiologically and pathogenetically based methods of treatment and prevention of dental pathologies.

Актуальность. Известно, что здоровье всего организма зависит от здоровья органов полости рта. Несмотря на высокие достижения медицины, уровень стоматологических заболеваний продолжает возрастать [3]. Такие мультифакторные болезни как кариес, пародонтит или даже системная гипоплазия эмали зубов могли бы быть предотвращены при условии совершенствования профилактического звена стоматологии. Учитывая направленность современной медицины, приоритетность профилактического подхода к изучению нормы и патологии обеспечивает диагностику и лечение болезни на генном уровне с индивидуальным подходом и ориентацией на конкретного человека. Поэтому необходим поиск методов ранней диагностики, маркеров генетической отягощенности и новых способов профилактики с учетом наследственной предрасположенности [1].

Цель: изучить имеющиеся данные о применении генетических методов исследования стоматологических заболеваний.

Задачи: определить методы генетических исследований, которые могут стать основой для разработки этиологически и патогенетически обоснованных способов лечения и профилактики стоматологических заболеваний.

Материалы и методы. Проработаны литературные данные за последние 10 лет в сфере генетических и эпигенетических исследований, на основании чего

определены научные достижения в этом направлении при изучении кариеса зубов, заболеваний тканей пародонта и некариозных поражений и перспективы дальнейших исследований.

Результаты и их обсуждение. Определение типа наследования стоматологических заболеваний является чрезвычайно важным этапом в установлении возможного риска развития болезни. Информативным методом в этом направлении является клинико-генеалогический − метод родословных, основанный на прослеживании болезни или признака в семье с указанием родственных связей между членами родословной и генеалогического анализа их. При наличии родословной, включающей максимальное количество родственников, можно установить пенетрантность гена, проанализировать сцепление генов, интенсивность мутационного процесса и механизмы взаимодействия генов [4, 7]. Клинико-генеалогический метод является перспективным для изучения роли наследственности при стоматологических заболеваниях.

Для изучения генетических аспектов стоматологических заболеваний используют также близнецовый метод: изучение соотносительной роли наследственности и окружающей среды на возникновение кариеса зубов при сопоставлении конкордатности (частоты встречаемости признаков) в близнецовых парах одно- и двуяйцовых близнецов. Анализ распределения признака кариесрезистентности зубов при исследовании близнецовых пар также подтвердил гипотезу о мультифакторной природе этого заболевания [7].

Еще одним методом установления предрасположенности к стоматологическим болезням является дерматоглифический (ДГ) − изучение рельефа кожи на пальцах, ладонях и подошвенных поверхностях стоп. Узоры, образованные линейными утолщениями эпидермиса, изучают на отпечатках, сделанных на бумаге после смазывания поверхности ладоней типографской краской. Параметры ДГ − генетически детерминированы, не меняются в течение жизни. Они отличаются высоким этническим и половым отличием, а также индивидуальной изменчивостью. Именно поэтому метод ДГ в выявлении генетических болезней является важным, а в последнее время все чаще применяется как прогностический маркер при изучении склонности ко многим мультифакторным болезням [7].

ДГ с успехом применялся и в стоматологии. В частности, у больных генерализованным пародонтитом (ГП) и пародонтозом с помощью этого метода была установлена значительная генетическая предрасположенность к их возникновению, особенно в отношении пародонтоза. На основе анализа 32 ДГ показателей создана математическая модель ГП и пародонтоза и определены наиболее информативные ДГ признаки: доминирующие гребневые расчёты и рисунки на пальцах рук; рисунки в межпальцевых промежутках; рисунки на гипотенаре и тенаре; окончания линий ладони А, В, С, Д; изгибистые складки ладони; угол atd. Наличие шести из них позволяют осуществлять доклиническую диагностику этих болезней [8]. Представляет интерес использования ДГ метода для доклинической диагностики кариеса и некариозных поражений зубов.

Ценные данные относительно риска наследования различных заболеваний по показателям ассоциаций групп крови систем АВ0 и резус могут получить не только

ученые, но и практические врачи. В стоматологии с помощью этого метода изучались болезни пародонта и было установлено, что генетическая предрасположенность к развитию ГП и пародонтоза подтверждается особенностями распределения антигенов групп крови систем АВ0, резус и их ассоциаций [6, 8]. Ассоциативные связи групп крови систем АВ0, Rh, HLA, Льюис, MN и В1 с кариесом зубов изучали в давних работах. Выявление зависимости возникновения кариеса, ГП и системной гипоплазии эмали зубов от групп крови систем АВ0 и резус и их ассоциаций в определенной популяции позволит, как утверждают ученые [3, 6, 9], выделить группы повышенного риска и обеспечить эффективную первичную профилактику заболеваний.

В ряде научных работ большую роль отводят цитогенетическим исследованиям − изучению хромосом в соматических клетках с помощью микроскопа. При этом исследуют функциональное состояние генотипа (ФСГ), что является объективным критерием для оценки степени нарушения метаболизма клеток и тяжести различных заболеваний и свидетельствует об эпигенетических механизмах их развития. Изучают следующие показатели ФСГ: индекс хроматизации (ИХ), половой хроматин (ПХ), нуклеолярний индекс (НИ) и патологические ядра (ПЯ) [5, 10].

Показатель ИХ указывает на соотношение ядер с преимуществом неконденсированного эухроматина к ядрам, содержащим большие участки конденсированного гетерохроматина. Он отражает среднюю для индивида величину експресибельности и косвенно коррелирует с количеством дерепресованой ДНК [5].

Чаще всего ПХ (тельца Барра) исследуют в ядрах клеток эпителия слизистой оболочки полости рта (в виде полусферического комочка гетерохроматина) и нейтрофилов (в виде барабанной палочки). У здоровых людей ПХ имеет такое среднее значение: у женщин 60-70 % соматических клеток содержат ПХ, у мужчин он отсутствует, хотя в современных популяциях может встречаться у них до 8 % случаев. Изменения показателей ПХ у женщин (уменьшение) и у мужчин (увеличение) в ядрах клеток могут свидетельствовать о тяжести заболевания [7].

При патологических процессах увеличивается также частота выявления в соматических клетках ПЯ. Установлено, что их количество меняется в течение онтогенеза у старших людей. Изменения кариолемы дополнительно усиливают конденсацию хроматина, ослабляют экспрессию генов и, возможно, замедляют выход зрелой информационной РНК в цитоплазму, обусловливая нарушения следующей трансляции и посттрансляционной модификации полипептидной цепи. Таким образом, изучение ФСГ у больных со стоматологическими болезнями в клетках буккальных эпителиоцитов, нейтрофилов и лимфоцитов крови, а также корреляций между ними актуальны, особенно в нашей популяции, ведь, как известно, благодаря цитогенетическим исследованиям можно определить ФСГ на ранних стадиях заболевания и установить нарушения реализации наследственной информации еще на донозологическом уровне [10]. Показатели ФСГ изучались при ГП и пародонтозе [8], но почти не исследовались при кариесе и некариозных поражениях эмали зубов.

Выявлено, что важным компонентом ядерного аппарата являются ядрышки, которые специализируются на синтезе рибосомной РНК и меняют свою структуру и активность в зависимости от возраста и общего состояния организма. С помощью ядрышкового индекса (ЯИ) определяется количество ядер, имеющих ядрышки, по отношению ко всем изученным ядрам [8].

Еще одним важным и информативным цитогенетическим методом исследования является микроядерный (МЯ) индекс. Микроядро − это патологическая структура, образующаяся в результате неправильного деления клеток отстающих акроцентрических фрагментов, возникающих при разрыве хромосом и их отставании. МЯ-индекс − метод оценки мутагенного эффекта внешних факторов, т. е. эпигенетических механизмов. Он коррелирует с частотой хромосомных аберраций (ХА), поэтому МЯ-тест используют при исследованиях мутационного воздействия на наследственный аппарат как скрининг-тест хромосомной нестабильности, его считают показателем стабильности генома [5, 10]. В стоматологи МЯ изучались только при протезних стоматитах [2].

Создание объективного способа доклинической диагностики риска развития мультифакторных заболеваний еще до возникновения клинической симптоматики возможно также благодаря изучению особенностей хромосомного аппарата, который отражает нарушение иммуногенетического статуса человека, генетическую нестабильность и склонность к заболеванию. Данную задачу можно решить, изучая интегральные показатели иммуногенетического статуса организма − ассоциации акроцентрических хромосом (ААХ) в сочетании с ХА. В стоматологии этот метод (метафазный анализ) впервые был применен для исследования наследственной предрасположенности к протезным стоматитам [2].

Для изучения патогенетических механизмов развития стоматологических болезней достаточно информативным является морфоденситометрический метод, который включает морфометрию и спектрометрию клеток и ядер, и в стоматологии ещё не применялся. Морфометрические показатели определяют соотношение площади ядра к площади клетки, коэффициента формы ядра к коэффициенту формы клетки. При патологических процессах показатели ядер клеток относительно самих клеток увеличиваются. Спектрометрические показатели включают интегральную, минимальную, максимальную оптические плотности и диапазон изменчивости оптической плотности хроматина. Изменения этих показателей указывают на поражение клеток [1].

Выводы: исследование генетических и эпигенетических механизмов возникновения и развития стоматологических заболеваний позволит получить новые научные данные, которые дополнят и расширят имеющиеся знания в этой области. Это может стать основой при разработке комплекса критериев наследственной предрасположенности к мультифакторным заболеваниям, в частности, кариеса, ГП, системной гипоплазии эмали зубов, а также позволит выделить группу генетически отягощенных лиц и обеспечит разработку адекватных этиологически и патогенетически обоснованных комплексных способов лечения и профилактических мероприятий на доклиническом этапе заболевания.

Литература

1. Актуальные проблемы генетики в стоматологии / О.М. Захарова, Л.В. Акуленко, С.Д. Нурбаев [и др.] // Медицинская генетика. – 2003. – Т.2, №10. – С. 416.

2. Палійчук І.В. Обгрунтування комплексних методів прогнозування, діагностики, профілактики та лікування протезних стоматитів: автореф. дис. … д-ра мед. наук: спец. 14.01.22 „стоматологія" / І.В. Палійчук. – Івано-Франківськ, 2013. – 38 с.

3. Дєньга О.В. Адаптогенні профілактика та лікування основних стоматологічних захворювань у дітей: автореф. дис. … д-ра мед. наук: спец. 14.01.22 „стоматологія" / О.В. Дєньга. – К., 2001. – 32 с.

4. Запорожан В.М. Генетичні передумови здоров'я нації / В.М. Запорожан // Журнал АМН України. – 2007. – Т.13, №3. – С. 455-463.

5. Ковальчук Л.Є. Цитохімічні аспекти функціонального стану геному та розвитку мультифакторних хвороб / Л.Є. Ковальчук // Галицький лікарський вісник. – 2002. – Т.9, №4. – С. 33-35.

6. Кочерга З.Р. Оцінка генетичної структури різних популяцій дитячого населення Прикарпаття за розподілом антигенів груп крові систем АВ0 і резус / З.Р. Кочерга, Л.Є. Ковальчук, Р.І. Багриновський // Галицький лікарський вісник. – 2013. – Т.20, №2. – С. 64-66.

7. Медицинская и клиническая генетика для стоматологов: учебник для вузов / под ред. О.О. Янушевича. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009. – 400 с.

8. Мельничук Г.М. Генералізованй пародонтит і пародонтоз: маркери спадкової схильності, патогенетичні механізми метаболічних порушень та їх комплексна корекція: автореф. дис. … д-ра мед. наук: спец. 14.01.22 „стоматологія" / Г.М. Мельничук. – Одеса, 2008. – 33 с.

9. Остапко Е.И. Ассоциативные связи генетических маркеров крови с кариесом зубов у детей, страдающих хроническим заболеванием органов пищеварения / Е.И. Остапко // Генетические маркеры в антропогенетике и медицине: тез. 4-го Всесоюзного симпозиума. – Хмельницкий, 1988. – С. 208-209.

10. Чернюк Н.В. Значення генотипічних і фенотипічних маркерів для визначення спадкової схильності до розвитку хронічного обструктивного захворювання легень / Н.В. Чернюк // Буковинський медичний вісник. – 2008. – Т.12, №3. – С. 51-55.

ВЛИЯНИЕ ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНОГО НАПРЯЖЕНИЯ НА ГЕМОДИНАМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ И РАБОТОСПОСОБНОСТЬ СТУДЕНТОВ ВГМУ

Назарук А. А., Петрушина В. И., Козловский В. И.

УО «Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет», кафедра факультетской терапии, г. Витебск

Ключевые слова: гемодинамические показатели, тревожность, депрессия, стресс.

Резюме. *Статья посвящена изучению повышения уровня тревоги, депрессии и ассоциированное с ниминарушение регуляции АД и ЧСС – кандидаты на ранние предвестники будущих поражений сердечно-сосудистой системы у молодых людей, а также снижением умственной работоспособности.*

Resume*. The article is devoted to studying of an increases in level of alarm, depression and associated with them the violation of regulation of arterial pressure and pulse rate – are candidates for early harbingers of future defeats of cardiovascular system at young people, and also decrease in intellectual working capacity.*

Актуальность. Стресс – это состояние организма при длительном действии на него неблагоприятных факторов.Стрессовое состояние вызывает нарушение гомеостаза, на восстановление которого и направлен комплекс процессов, именуемых стрессовой реакцией. При длительном воздействии неблагоприятных факторов среды наблюдается перевозбуждение нервной системы, вызывающее постоянный спазм сосудов микроциркуляторного русла [1].

Колебания артериального давления могут быть причиной развития сердечно-сосудистых заболеваний. Функциональная система, обеспечивающая оптимальный уровень АД в организме, представлена центральными и периферическими звеньями. Повышение АД при эмоциональных перегрузках связывается с возрастанием тонических влияний лимбикоретикулярных образований мозга на бульбарные симпатические отделы сосудодвигательного центра [2].

Эпидемиологические факторы указывают, что развитие гипертонической болезни связано с длительными психоэмоциональным напряжением[3].

Студенты,безусловно, входят в группу риска развития сердечно-сосудистых заболеваний,так как постоянно подвержены стрессорным воздействиям. Интенсивная информационная нагрузка, низкая физическая активность, стрессы во время экзаменов и создают условия формирования неадекватных реакций сердечно-сосудистой системы, дестабилизации артериального давления и в последующем - раннего развития поражения жизненно важных органов [4].

Проблема сохранения здоровья студентов не теряет своей актуальности и занимает значительное место в ряду медико-биологических исследований.В течении нашего исследования мы изучали, как изменяются основные гемодинамические показатели: частота сердечных сокращений и артериальное давление под действием тревоги и стресса на студентов четырех курсов. Также было выявлено влияние изменений психо-эмоционального возбуждения и гемодинамики на работоспособность студентов.

Цель: 1. Оценить частоту встречаемости различного уровня личностной и реактивной тревоги у студентов ВГМУ; 2. Определить связи этих нарушений с изменениями гемодинамических показателей и показателей умственной работоспособности; 3. Предоставить практические рекомендации для студентов, проходящих интенсивное обучение.

Задачи: 1.Контроль за изменениями гемодинамических показателей в условиях тревоги и депрессии у студентов ВГМУ. Определение особенностей клинических проявлений тревоги и депрессии, влияние их на физическую и умственную работоспособность; 2. Определение факторов, ассоциированных с повышенным уровнем тревоги и депрессии, колебанием гемодинамических показателей (ЧСС, АД) у студентов разных курсов, проходящих интенсивное обучение; 3. Определение динамики изменения гемодинамических показателей, тревоги и депрессии в разные периоды профессиональной подготовки студентов разных курсов.

Материалы и методы. Проанкетировано 95 студентов, им же измерено АД. Средний возраст составил 19,3 ± 1,5 года.

Уровень реактивной (РТ) и личной тревожности (ЛТ) определяли с помощью опросника Спилбергера. При сумме баллов 20-29 устанавливали низкую тревожность, 30-45 баллов – умеренную, 46 и выше – высокую тревожность. Минимум – 20 баллов, максимум – 80.

Уровень депрессии определяли с помощью опросника Бека. Результаты оценивали следующим образом: сумма баллов меньше 11 – отсутствие депрессии; 11-18 баллов – субклиническая депрессия; 19-25 баллов – депрессия легкой степени тяжести; 26-30 баллов – умеренно выраженная депрессия, а более 30 – тяжелая.

Для анализа уровня АД использовалась Адаптированная классификация АД у взрослых лиц 18 лет и старше (ВОЗ-МОГ-1999), принятая в РБ (таблица 1).

Таблица 1. Классификация АД у взрослых лиц 18 лет и старше (ВОЗ-МОГ-1999)

Критерии	САДмм.рт.ст.	ДАД мм.рт.ст.
Нормальное	Менее 130	Менее 85
Повышенное нормальное	130-139	85-89
АГ степень1	140-159	90-99
АГ степень2	160-179	100-109
АГ степень3	Более 180	Более 110
Изолированная систолическая гипертензия	Более 140	Менее 90

Работоспособность студентов оценивалась как в условиях тревоги и депрессии, при интенсивной умственной нагрузке, так и в состоянии покоя приложением «Quickbrain»,вместе с измерением основных гемодинамических показателей(ЧСС, АД).

Полученные результаты обработаны с помощью программы MicrosoftExcel.

Результаты и их обсуждение.Среди студентов, заполнивших анкеты, выделили студентов первых четырех курсов (59 человек), не имеющих сопутствующих патологий.

1. **Оценка уровней тревоги и депрессии:**

Уровень реактивной тревожности в среднем составил 38,8 баллов. Низкий уровень РТ отмечен у 7%, средний уровень - у 73%, высокий уровень РТ отмечен у 20%.

Уровень личностной тревожности в среднем составил 35,12 баллов. Низкий уровень ЛТ отмечен у 44%, средний уровень - 49%, высокий уровень ЛТ - у 7%.

Таблица 2. Частота встречаемости различных уровней реактивной и личностной тревожности у студентов ВГМУ

Исследуемые группы	Реактивная тревожность			Личностная тревожность		
	низкая	Умеренная	высокая	низкая	умеренная	высокая
1 курс (n=14)	0(0%)	10(71%)	4(29%)	3(21%)	9(64%)	2(15%)
2 курс (n=15)	0(0%)	9 (60%)	6 (40%)	2(13%)	11 (74%)	2(13%)
3 курс (n=15)	3(20%)	11 (73%)	1 (7%)	12(80%)	3(20%)	0(0%)
4 курс (n=15)	1 (7%)	13(86%)	1(7%)	9(60%)	6(40%)	0(0%)

Среднее значение баллов по анкете Бека составило 5 баллов в условиях эмоционального напряжения и 2 балла обычных условиях.

Частота встречаемости высокого уровня реактивной и личностной тревожности была достоверно выше ($p<0,05$) у студентов 1-2 курса по сравнению со студентами 3-4.

2. **Оценка изменения гемодинамических показателей:**

Таблица 3. Степень повышения гемодинамических показателей при стрессе у студентов ВГМУ

Исследуемые	Артериальное давление		Частота сердечных сокращений
Группы	АдС мм.рт.ст. (%)	АдД мм.рт.ст. (%)	Уд в минуту(%)
1 курс (n=14)	9 (7,2%)	6 (8,7%)	10 (14,8%)
2 курс (n=15)	5 (4,1%)	7 (9,0%)	10 (15,7%)
3 курс (n=15)	4 (3,2%)	5 (6,7%)	9 (14,0%)
4 курс (n=15)	2 (1,5%)	4 (4,9%)	5(7,4%)

3. **Оценка работоспособности студента во время экзамена:**

Таблица 4. Степень изменения работоспособности студентов

Исследуемые	Оценка работоспособности (количество решенных примеров)
1 курс (n=14)	-2,5 (-16,81%)
2 курс (n=15)	-1,73(-10,25%)
3 курс (n=15)	0,25(1,53%)
4 курс (n=15)	0,33(1,55%)

4. **Анализ связи изменений гемодинамических показателей, уровня работоспособности от изменений РТ и ЛТ:**

Студенты 1-2 курсов более подвержены влиянию стрессорных ситуаций, что показывают нам зарегистрированные гемодинамические изменения и изменения показателей работоспособности. Гемодинамические показатели студентов младших курсов меняются в наибольшем диапазоне. Также стоит заметить, что на уровень умственной работоспособности у студентов 1-2 курса стрессорные факторы оказывают большее влияние, чем на студентов 3 и 4 курса. Студенты 3 и 4 курса оказались более адаптированными к стрессовым ситуациям.Уровень умственной работоспособности отдельных студентов данной группы увеличивается по сравнению с исходными значениями.

Выводы: 1.У студентов 1 и 2 курса более выражена реактивная и личностная тревожность и депрессивные реакции, чем у студентов 3 и 4 курсов; 2. У студентов 1 и 2 курса во время экзамена отмечалось более высокое артериальное давление, большая ЧСС, чем у студентов 3-4 курсов; 3. У студентов 1-2 курса во время экзамена отмечалось достоверное снижение умственно способности, что не отмечалось у студентов 3-4 курсов.

Литература

1. Антропова О.Н., Осипова И.В., Симонова Г.И. и др. Профессиональный стресс и развитие стресс-индуцированной гипертонии // Кардиология. – 2009. – Т. 49, № 6. – С. 27-30.

2. Ватутин Н.Т. Кардиология. – Донецк: Каштан, 2008. – 446 с.

3. Володина О.В. Частота встречаемости тревожных симптомов // Российский психиатрический журнал. – 2004. - № 6.- С. 4-7.

4. Калюжная И.А. Депрессии у лиц молодого возраста// Феникс-Ростов-на-Дону-2008. – 150 с.

5. Селье Г. Стресс без дистресса. М.: Прогресс, 1979. – 123 с.

АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ИНФЕКЦИЯМИ, ПЕРЕДАВАЕМЫЕ ПОЛОВЫМ ПУТЕМ, СРЕДИ МОЛОДЕЖИ ГОРОДА МИНСКА

Олифер Е.А., Улакина М.А., Навроцкий А. Л.

Белорусский государственный медицинский университет, кафедра кожных и венерических болезней, г. Минск

Ключевые слова: сифилис, гонорея, ИППП, заболеваемость.

Резюме. В Беларуси ИППП занимают 3-е место среди всех инфекционных заболеваний. Большинство случаев заболевания приходится на молодой возраст. В данной работе главной задачей является проанализировать заболеваемость ИППП среди молодежи г. Минска.

Resume. In Belarus STI take the 3rd place among all infectious diseases. The majority of cases are the share of young age. In this work as the main task is to analyse incidence of STI among youth of Minsk.

Актуальность. Инфекции, передаваемые половым путём (ИППП) - одна из самых серьезных медико-социальных проблем современности. В Беларуси сегодня большинство случаев ИППП приходится на молодой возраст. Такая ситуация обусловлена многими причинами: повышение влияния на поведение молодежи средств массовой информации (различные интернет-ресурсы, чаты, социальные сети и пр.), снижение возраста добрачных сексуальных отношений, недостаточная информированность населения о возможностях защиты своего репродуктивного здоровья.

Цель: изучить структуру и динамику заболеваемости ИППП среди учащихся и студентов г. Минска.

Задачи:

1. Разработать архивные материалы (амбулаторные карты больных венерологического приема) УЗ «Городской клинический кожно-венерологический диспансер» (Минск) за 2006, 2014 гг.
2. Проанализировать заболеваемость ИППП среди молодежи г. Минска за 2006 и 2014 гг.

Материалы и методы. В ходе нашей работы были изучены материалы архива (амбулаторные карты) УЗ «Городской клинический кожно-венерологический диспансер» (Минск) за 2006 и 2014 года. Для обработки результатов использовались ретроспективный статистический анализ и методы вариационной статистики.

Результаты и их обсуждение. В 2006 г. в учебных заведениях г.Минска было зарегистрировано 1069 случаев ИППП, из них школьники – 19,4%, учащиеся средних специальных учебных заведений (ССУЗов) – 29,8%, студенты высших учебных заведений (ВУЗов) – 50,8%; мужчины – 18% (193 случая), женщины – 82% (876 случаев). Преобладала возрастная группа 20-29 лет – 52,7%. На 18–19-летних пришлось 33,1%, 15–17-летних – 14% и на группу 0–14 лет – 0,2%.

В 2014 г. в учебных заведениях г. Минска был зафиксировано 305 случаев ИППП. Школьники составили 5,9 % случаев, студенты ССУЗов – 25,6 %, студенты ВУЗов – 68,5 %; мужчины – 55,4% (169 случаев), женщины – 44,6% (136 случаев). Среди заболевших самой многочисленной возрастной группой оказалась молодежь

в возрасте 20–29 лет – 62,6%, 26,6% случаев пришлось на 18–19-летних, 9,5% – на 15–17-летних и 1,3% – на группу 0–14 лет.

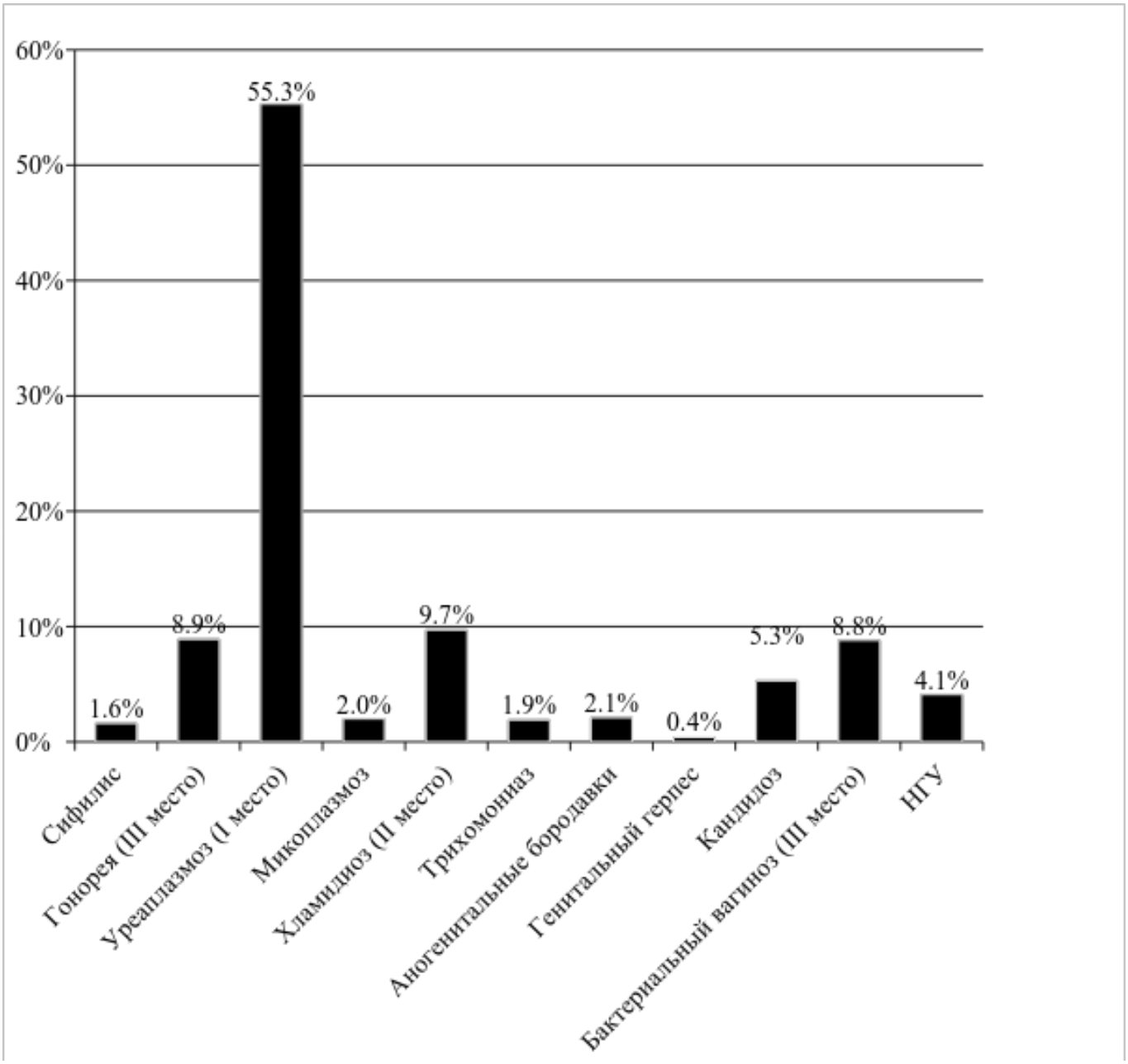


Рис. 1 - Структура заболеваемости в учебных заведениях г. Минска в 2006 г. (в процентах).

Рис. 2 - Структура заболеваемости в учебных заведениях г.Минска в 2014 г. (в процентах).

Выводы:

1. В 2014 г. по сравнению с 2006 г. отмечается общее снижение заболеваемости ИППП среди учащихся и студентов с 1069 до 305 случаев.

2. Частота встречаемости среди мужчин увеличилась на 37,4%, среди женщин уменьшилась на 37,4%. Соотношение заболевших по полу (мужчины : женщины) изменилось с 1:4,5 на 1,12:1. Как в 2006, так и в 2014 году заболеваемость в старшей возрастной группе (20 – 29 лет) выше, чем в других группах.

3. В структуре заболеваемости наблюдается уменьшение случаев ИППП и увеличение доли других заболеваний, связанных с половым путем передачи.

Литература

1. Венерология (учение о болезнях, передаваемых при половых контактах): учеб. пособие / В.Г. Панкратов [и др.]; под ред. В.Г. Панкратова. – Минск: БГМУ, 2009.
2. Скрипкин Ю.К., Машкиллейсон А.Л., Шарапова Г.Я. Кожные и венерические болезни: Учебник. – М.:Медицина, 1995.
3. Венерические болезни / Под ред. С.К.Шапошникова - М.: Медицина, 1991.

МНОГОЛЕТНЯЯ ДИНАМИКА ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ОСТРОЙ ПАРВОВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ В БЕЛАРУСИ

Пранович А.А., Шуманская С.Ю., Дронина А.М., Ермолович М.А.*

Белорусский государственный медицинский университет, кафедра эпидемиологии, г. Минск
**Республиканский научно-практический центр эпидемиологии и микробиологии, г. Минск*

Ключевые слова: парвовирусная инфекция, инфекционная эритема, заболеваемость, динамика.

Резюме: *Изучены закономерности многолетней динамики заболеваемости парвовирусной инфекцией в Беларуси в 2005-2015 годах. Установлено, что многолетняя динамика характеризовалась выраженной тенденцией к росту и периодичностью 9 лет.*

Resume: *The regularities of long-term dynamics of morbidity of parvovirus infection in Belarus in 2005-2015 have been studied. It has been found that long-term dynamics was characterized by a pronounced upward trend and periodicity 9 years.*

Актуальность. Значительное снижение заболеваемости корью и краснухой в РБ в последние годы послужило толчком для более пристального внимания к другим, клинически сходным с ними, инфекциям. В первую очередь это относится к парвовирусной инфекции. Возбудитель, парвовирус В19, распространен во всем мире и вызывает широкий спектр клинических проявлений. У иммунокомпетентных лиц острая парвовирусная инфекция (ПВИ) преимущественно проявляется макулопапулезной сыпью, лихорадкой, неспецифическими симптомами ОРЗ, преходящими артропатиями. У лиц с врожденной гемолитической анемией парвовирус В19 вызывает развитие апластического криза, у иммунокомпрометированных пациентов он может явиться причиной тяжелой хронической анемии [7]. Заболевание женщины во время беременности может приводить к спонтанным абортам, развитию водянки плода и его гибели [8].Сходство клинических проявлений парвовирусной инфекции и других острых экзантемных заболеваний, в том числе краснухи и кори, создает существенные трудности для дифференциальной диагностики и требует использования лабораторных методов верификации диагноза [4].

В рамках выполнения Программы Европейского регионального бюро ВОЗ по элиминации кори и краснухи в Беларуси проводится выявление лиц с подозрением на эти инфекции и их обязательное обследование в республиканской лаборатории по кори и краснухе (РНПЦ эпидемиологии и микробиологии) [5,6]. С 2005 г. все образцы с лабораторно отвергнутыми диагнозами кори и краснухи исследуются на парвовирусную инфекцию.

Проводимые исследования показали, что ПВИ составляет от 10 до 50% в структуре экзантемных заболеваний и в отсутствие случаев кори и краснухи играет важную роль как возбудитель заболеваний с экзантемой и лихорадкой [4]. В настоящее время официальная регистрация ПВИ в Беларуси отсутствует, поэтому наиболее полные данные о заболеваемости могут быть получены на основании

анализа лабораторно верифицированных случаев заболевания среди лиц с макуло-папулезной сыпью и лихорадкой.

Цель: установить закономерности многолетней динамики ПВИ в Беларуси за период 2005-2015 гг. на основании анализа лабораторно верифицированных случаев экзантемной формы заболевания.

Задачи:

1. Дать характеристику многолетней динамики заболеваемости ПВИ.

Материал и методы. Лабораторному обследованию подлежали пациенты в возрасте от <1 года до 64 лет, имеющие клинические критерии кори и краснухи (№=3069) и проживающие во всех регионах страны. Забор образцов от пациентов с острой экзантемой проводится в соответствии с Национальными планами мероприятий по элиминации кори и краснухи на 2008-2010 гг. и 2011-2012 гг. и действующими нормативными правовыми актами [5]. IgM антитела к парвовирусу B19 выявляли методом ИФА с использованием коммерческих наборов Biotrin, DRG, Virion/Serion (Германия) согласно инструкции производителя.

Заболеваемость ПВИ оценивали по интенсивным показателям на 100 000 населения. Использованы предварительные данные о заболеваемости за 2015 год. Для исключения влияния случайных факторов динамические ряды проверяли на «выскакивающие» величины по критерию Шовене и Большева-Смирнова. Многолетнюю тенденцию заболеваемости определяли методом наименьших квадратов по параболе 1 порядка и оценивали по среднему темпу прироста (Тпр). Цикличность оценивали по отношению к параболе первого порядка. Годами благополучия считали годы, фактические показатели которых были статистически значимо меньше нижнего доверительного интервала теоретического показателя, рассчитанного по уравнению параболы 1 порядка, неблагополучия – соответственно те годы, фактические показатели которых были статистически значимо больше верхнего доверительного интервала теоретического показателя.

Результаты и их обсуждение. Многолетняя динамика заболеваемости ПВИ населения Беларуси характеризовалась неравномерным распределением по годам и колебаниями от 0,17 на 100000 населения в 2008 году до 2,03 на 100000 населения в 2006 году. Максимальные и минимальные показатели различались в 11,9 раза. Среднемноголетний уровень заболеваемости составил 0,88 на 100 000 (95% ДИ 0,71-1,095). В 2006 году выявлена «выскакивающая» величина, что подтверждает влияние случайных факторов на формирование эпидемического процесса ПВИ, т.е. наличие вспышки. По оценочным данным оно составило 0,7 (95% ДИ 0,54-0,87) на 100000 населения, что соответствует 68 (95% ДИ 67-70) случая заболевания в год. Весь период характеризовался умеренной многолетней тенденцией к росту заболеваемости, которая описывается уравнением $y=0,0372x + 0,6047$ ($R^2 = 0,1215$). Средний темп прироста составил 4,47% ($p<0,02$). Поскольку выявление пациентов все это время проводилось в рамках надзора за корью и краснухой, можно предположить, что рост числа лабораторно подтвержденных случаев был обусловлен улучшением качества надзорных мероприятий и постепенным вовлечением в надзор всех регионов страны, рисунок 1.

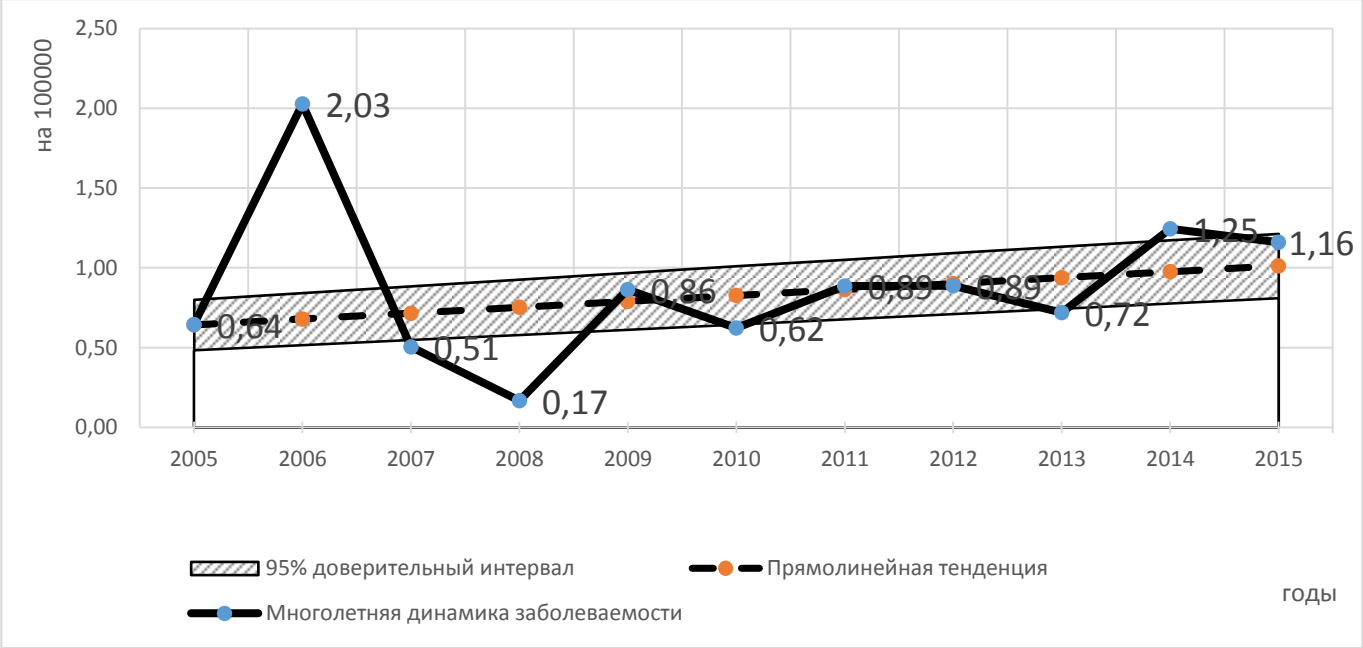


Рис. 1 – Многолетняя динамика и тенденция заболеваемости ПВИ в Беларуси (2005-2015)

В многолетней динамике заболеваемости с 2005 по 2015 гг. были выявлены три полных периода продолжительностью от 1,5 до 3,5 лет и амплитудами от 0,26 до 1,75 на 100000. Однако колебания заболеваемости по отношению к тенденции были незначительны, и при оценке статистической значимости различий фактических и теоретических показателей заболеваемости ПВИ в каждом году оказалось, что в 2006, 2007, 2008, 2010 и 2014 гг. фактические показатели выходят за пределы доверительных интервалов соответствующих теоретических показателей заболеваемости. Колебания показателей фактической заболеваемости по отношению к тенденции в годы, когда показатели не выходят за пределы доверительных интервалов, носят случайный характер и не отражают усиления влияния периодических факторов на эпидемический процесс ПВИ. Можно предположить усиление влияния периодических факторов в 2006 и 2014 гг., когда доля циклической надбавки составила 39,7% и 5,8% соответственно. Цикличность эпидемического процесса ПВИ в Беларуси составила 9 лет, фаза неблагополучия длилась 2 года (2006-2007 гг.), фаза благополучия – 7 лет (2008-2014 гг).

Выводы:

1. Многолетняя динамика заболеваемости ПВИ населения Беларуси с 2005 по 2015 гг. формировалась под влиянием постояннодействующих, периодических и случайных факторов. Установлено увеличение силы влияния постоянно действующих факторов со средним темпом прироста 4,47%. Впервые установлена цикличность эпидемического процесса продолжительностью 9 лет, фаза благополучия длилась почти семь лет. Годами эпидемического неблагополучия являлись 2006 и 2014 гг. В 2006 выявлена вспышечная заболеваемость от 59 до 65 случаев (95% ДИ).

Литература

1. Ермолович, М.А. Распространенность IgGантител к парвовирусу В19 у жителей Беларуси / М.А. Ермолович, А.М. Дронина, Е.О. Самойлович // Эпидемиология и вакцинопрофилактика. – 2014. – №1. – С. 9–13.

2. Зуева, Л.П. Эпидемиологическая диагностика / Л. П. Зуева, С. Р. Еремин, Б. И. Асланов. - 2-е изд., перераб. и доп. - СПб. : Фолиант, 2009. - 312 с.

3. Лапач, С.Н. Статистические методы в медико-биологических исследованиях с использованием Excel / С.Н. Лапач, А.В. Чубенко, П.Н. Бабич. – Киев: МОРИОН, 2000. – 320 с.

4. Острая парвовирусная инфекция в Республике Беларусь / М. А. Ермолович [и др.] // Здравоохранение. – 2008. – №11. – С. 13–18.

5. Требования к организации и проведению санитарно-противоэпидемических мероприятий, направленных на предотвращение заноса, возникновения и распространения кори и краснухи: санитарные нормы и правила – Минск : [б. и.], 2013. – 21 с.

6. CDC // Vaccine-Preventable Diseases Surveillance Manual. – 2012. – Chapter 22.

7. Young N.S. , K.E. Brown. Parvovirus B19. N. Eng. J.Med. – 2004. – Vol. 350. – P. 586-597.

8. Enders M., Schalasta G., Baisch C., et al. // J. Clin Virol. – 2006. – Vol. 35. – P. 400-406.

ОЦЕНКА ОБРАЗА ЖИЗНИ И УРОВНЯ ОБЩЕЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ СТУДЕНТОВ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ

Прошина Ю. Е., Лях М. А., Замбржицкий О. Н.

Белорусский государственный медицинский университет, кафедра общей гигиены, г. Минск

Ключевые слова: заболеваемость, социально-гигиеническая оценка, образ жизни.

Резюме. *В статье дается социально-гигиеническая оценка образа жизни и уровня общей заболеваемости студентов ВУЗов: Белорусский государственный медицинский университет (БГМУ) и Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники (БГУИиР). У этой группы студентов, по нашему мнению, преобладает умственная и сенсорная нагрузка при обучении по специальности.*

Resume. *The article gives a social-hygienic assessment of lifestyle and general morbidity rate of university students (Belarusian state medical university and Belarusian state university of informatics and radioelectronics). In our opinion exactly at this group of students prevails intellectual and sensory load.*

Актуальность. Проблема заболеваемости студентов высших учебных заведений является чрезвычайно актуальной в силу того, что сегодняшние молодые люди – будущее нашей страны. Особо настораживает состояние здоровья студентов медицинских ВУЗов, что связано с особенностями организации их обучения. Это разобщенность учебных баз и ограниченность времени на перемещение, влияние различных негативных факторов больничной среды, которые могут привести к формированию синдрома эмоционального выгорания. Нельзя не отметить чрезмерную сенсорную нагрузку у студентов, обучающихся по специальностям, связанным с информационными системами и технологиями. Данный тип нагрузки, как правило, сопровождается длительным нахождением в вынужденной рабочей позе, напряжением зрительного аппарата, дефицитом времени для принятия решений, нарушениями режима сна и отдыха. Значительный вклад в нарушение состояния здоровья вносят нерациональное, несбалансированное фактическое питание и образ жизни [1] студентов обеих специальностей.

Цель: исследовать влияние социально-гигиенических условий и образа жизни студентов на состояние их здоровья в настоящее время и дать прогнозную оценку на будущее.

1. Дать социально-гигиеническую оценку образа жизни и уровня общей заболеваемости студентов БГМУ и БГУИиР.

2. Спрогнозировать, какие системы организма в будущем будут подвержены наибольшему риску развития заболеваний при данной организации питания и образа жизни студентов.

Материал и методы исследования. Фактическое питание и вопросы, касающиеся здорового образа жизни студентов БГМУ 5 курса медико-профилактического факультета (115 человек: 94 девушки, 21 юношей) и 5 курса БГУИиР (89 человек: 40 девушек, 49 юношей) исследовали зимой 2016 года с помощью анкеты «Ваш образ

жизни», дополненной нами и включающей 54 вопроса. Гигиеническая оценка фактического питания проводилась методом 24-часового воспроизведения суточного рациона в течение трех дней [2]. Статистическую обработку полученных результатов проводили с использованием компьютерной программы «Excel».

Результаты и их обсуждение. Оценочные показатели состояния здоровья в анкете рассматривали по уровням функционирования основных систем организма (по сумме баллов), исходя из показателей фактического питания и образа жизни. Системы организма имеют следующие цифровые обозначения: пищеварительная – 1; эндоэкология – 2; сердечнососудистая – 3; нервная – 4; иммунная – 5; дыхательная – 6; мочевыделительная – 7; эндокринная – 8; опорно-двигательная – 9.Состояние каждой из девяти систем организма оценивали, как «очень хорошо», «хорошо», «удовлетворительно», «плохо», исходя из подсчета суммы баллов по каждой системе в анкете.

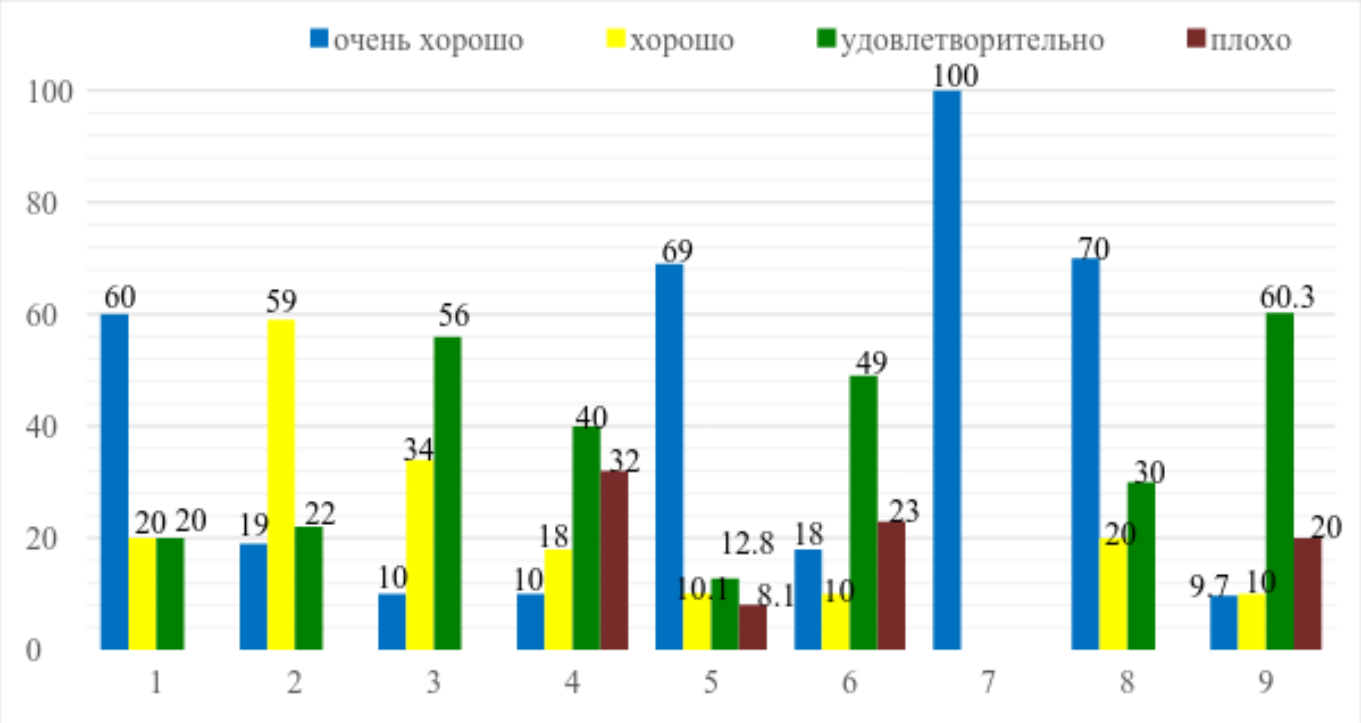


Рис. 1 – Распределение показателей состояния систем организма у юношей БГУИиР (в %)

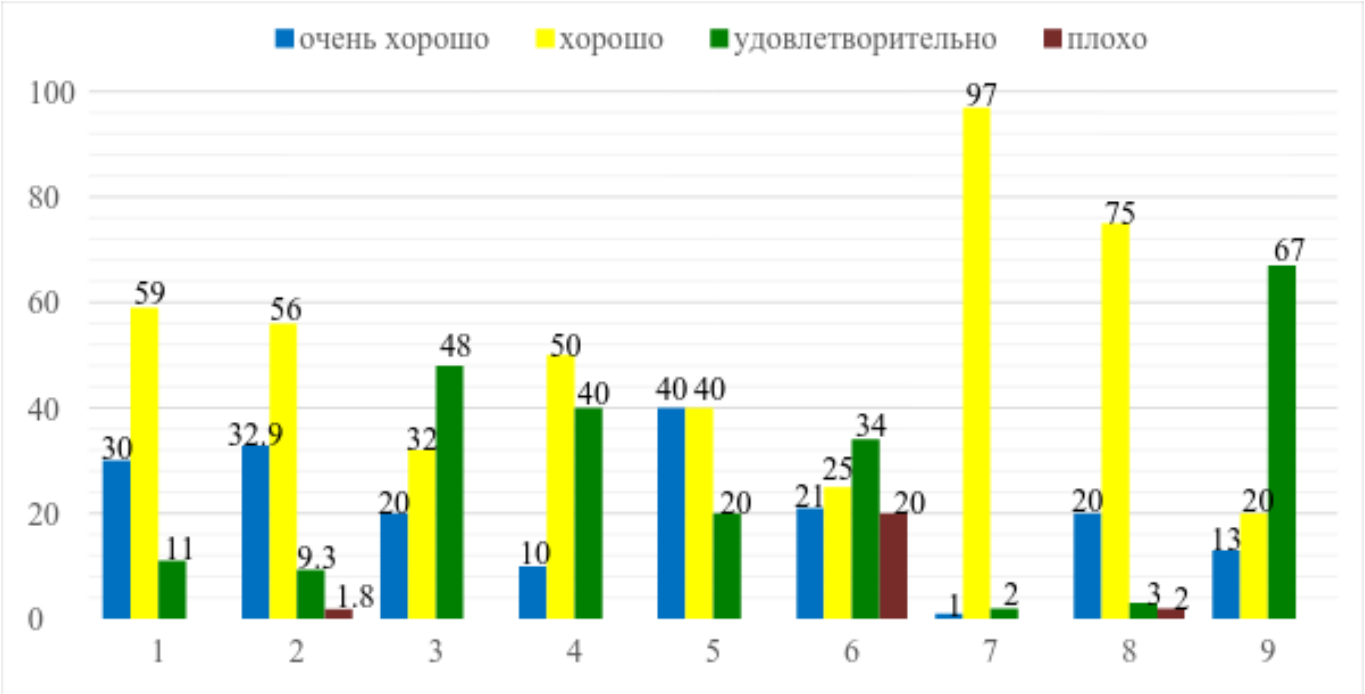


Рис.2 – Распределение показателей состояния систем организма у девушек БГУИиР (в %)

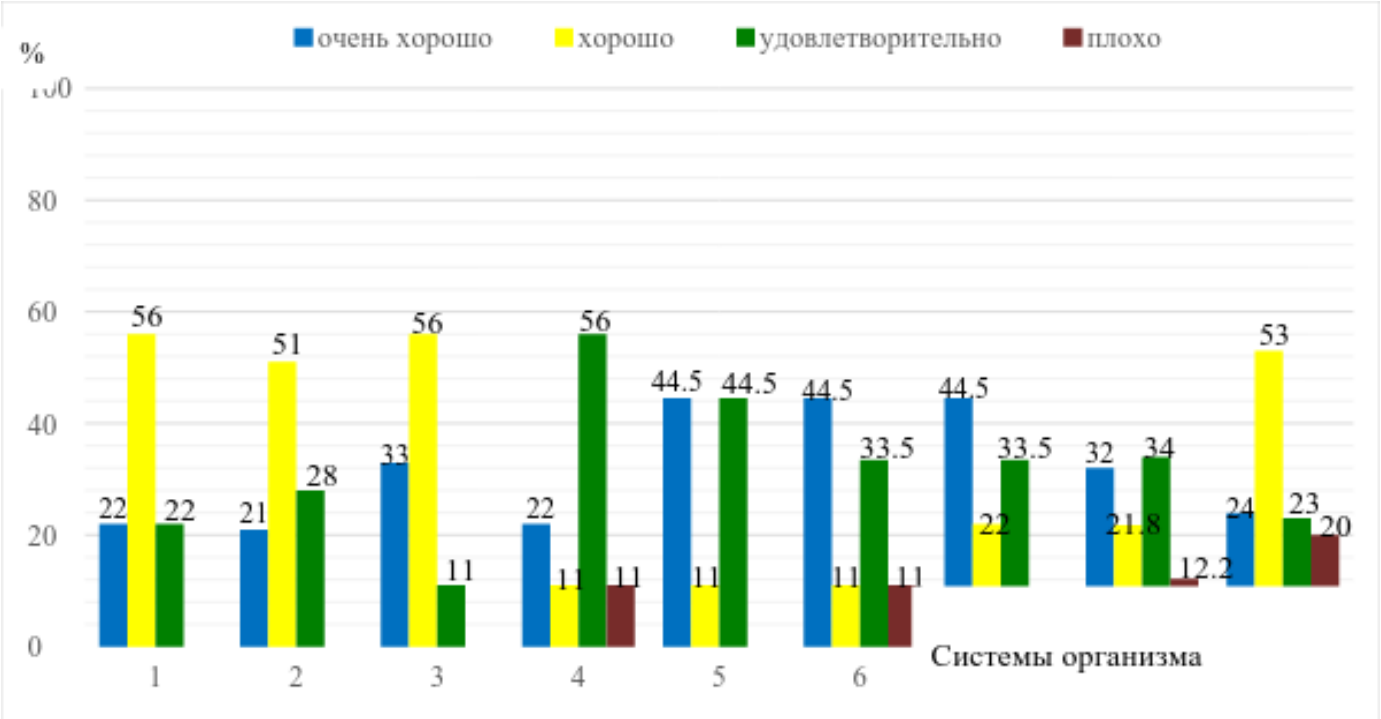


Рис.3 – Распределение показателей состояния систем организма у юношей БГМУ (в %)

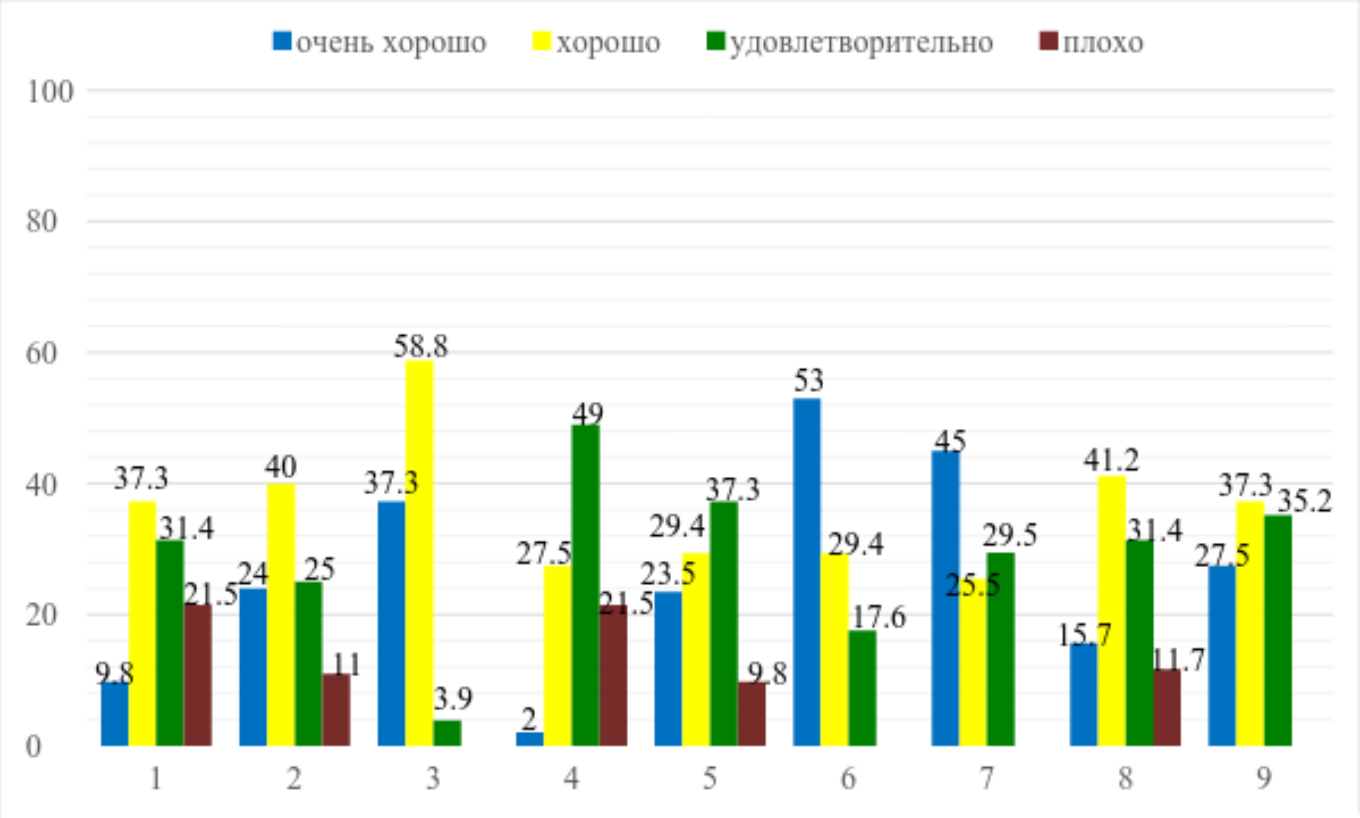


Рис. 4 – Распределение показателей состояния систем организма у девушек БГМУ (в %)

При оценке фактического питания было выявлено, что оно не является рациональным и сбалансированным для большинства студентов вследствие нарушения законов пластической и биоритмологической адекватности питания.

При оценке обеспеченности студентов минеральными веществами и витаминами выявлено: недостаточное поступление с пищей витаминов А, С, витаминов группы В и железа, особенно среди девушек обоих ВУЗов.

Избыточное употребление энергетических напитков установлено у 84,3% студентов БГУИиР и у 35,1% студентов БГМУ, несмотря на то, что производители напитков не рекомендуют употреблять более двух банок (500 мл) энергетика в сутки, а врачи ограничивают суточную дозу до одной банки (250мл).

Среди студентов обоих ВУЗов выявлена недостаточная физическая активность: не занимаются утренней гимнастикой и физическими упражнениями 61,7 % студентов-медиков и 86,5 % студентов БГУИиР.

Исходя из полученных данных от респондентов БГУиИР, у 15 % отмечена избыточная масса тела, у 10 % – ожирение. У студентов БГМУ: избыточная масса тела – у 2 %, ожирение – у 2 %.

Продолжительность ночного сна среди студентов следующая: у студентов БГУИиР – в среднем 4 часа (45 % опрошенных отмечают 3,5 часа ночного сна, остальные 55 % – 4,5 часа); большая часть (33,3 %) респондентов БГМУ спят 6 часов, 20 % – 6,5 часов, 5 % студентов – 4 часа, и только 3,3% студентов медицинского ВУЗа спят 8 часов.

Из числа опрошенных курят 22,6 % студентов-медиков и 84,3 % студентов БГУИиР.

По данным анкетирования установлено: 63,33 % студентов медицинского ВУЗа имеют хронические заболевания; их наличие отмечают 16,67 % студентов БГУИиР.

Из перечня хронических заболеваний у студентов БГУИиР преобладают болезни опорно-двигательного аппарата, болезни органов дыхания и болезни глаз. Среди студентов БГМУ – болезни опорно-двигательного аппарата и болезни глаз в равной степени, а также – болезни органов дыхания и болезни системы кровообращения.

Более половины (54%) респондентов медицинского ВУЗа отметили ухудшение состояния своего здоровья, за время обучения в университе были выявлены следующие заболевания: миопия слабой и средней степеней, астигматизм, отит, гастрит, бронхит, тонзиллит, желудочковая экстрасистолия, железодефицитная анемия. За годы обучения в БГУИиР 66,3 % студентов указали на появление тремора пальцев рук и миопии слабой, средней и высокой степеней; у 30 % – был впервые выявлен гастрит.

Выводы:

1. При имеющейся организации режима труда и отдыха, фактического питания наибольшему риску развития заболеваний у студентов БГМУ подвержены системы: пищеварительная, нервная, эндокринная, иммунная. Системы-мишени развития заболеваний у студентов БГУИиР: дыхательная, нервная, сердечно-сосудистая, опорно-двигательный аппарат.

2. Выявленные неблагоприятные факторы образа жизни студентов ВУЗов в сочетании с нерациональным, несбалансированным питанием способствуют снижению трудового потенциала и ухудшению состояния здоровья.

3. Необходимо осуществить индивидуальную коррекцию питания студентов согласно законам рационального питания.

Литература

1. Агаджанян, Н. А. Изучение образа жизни, состояния здоровья и успеваемости студентов при интенсификации образовательного процесса / Н. А. Агаджанян и др.// Гигиена и санитария. – 2005. – № 3. – С. 48-52.

2. Замбржицкий О. Н. Гигиенические основы рационального питания. Оценка адекватности фактического питания: учеб.-метод. пособие / О. Н. Замбржицкий, Н. Л. Бацукова. – Минск, 2008. – 44 с.

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ АПТЕЧНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ

Смолина В.А., Новокрещенова И.Г.

Саратовский государственный медицинский университет им. В.И. Разумовского, кафедра экономики и управления здравоохранением и фармацией, г. Саратов

Ключевые слова: количество аптек, квотирование аптек.

Резюме: *Количество аптек в России коррелирует с численностью населения и товарооборотом. Установлено превышение оптимального количества аптечных организаций на душу населения в стране, что в конечном итоге ведет к снижению качества оказываемой фармацевтической помощи и снижению рентабельности аптек. Существующие нормативы количества аптечных точек морально устарели.*

Summary: *the Number of pharmacies in Russia is correlated with population size and turnover. Found above the optimal number of pharmacies per capita in the country, which ultimately leads to a decrease in the quality of pharmaceutical care and reduced profitability AP-tech. Existing regulations the number of pharmacies obsolete.*

Актуальность. Экономика современной России характеризуется бурным развитием торговли. Можно утверждать, что торговля, наряду с некоторыми добывающими отраслями, представляет собой пример успешной и весьма быстро растущей отрасли.

Аптечное дело в России за последние 25 лет претерпело весьма существенные изменения, превратившись в аптечную торговлю на фоне практически полной ликвидации сети государственных аптек.

В настоящее время аптечная торговля в России характеризуется не только быстрым ростом, но и жёсткой экспансией со стороны крупных аптечных сетей. Мелкие сети или одиночные аптеки часто не выдерживают конкуренцию с крупными сетевыми организациями и зачастую вынуждены уходить с фармацевтического рынка. В то же время крупные игроки аптечного рынка осуществляют политику поглощения по отношению к мелким частным аптекам. В результате происходят принципиальные изменения всей структуры российской аптечной сети [4].

Цель: выявить основные тенденции развития аптечного бизнеса в России.

Задачи:

- проанализировать количество субъектов фармацевтического рынка России в динамике и выявить особенности его розничного сектора;
- изучить территориальную доступность аптечных организаций для населения Приволжского федерального округа (ПФО).

Материал и методы: при сборе материала использовался контент-анализ данных о количестве аптечных организаций России и других стран мира. Данные по количеству аптечных точек на российском фармацевтическом рынке получены из официальной информации, предоставленной органами управления здравоохранением территорий ПФО, территориальными управлениями Росздравнадзора и компанией AlphaRM.

Результаты и их обсуждение. Согласно концепции Международной фармацевтической федерации (FIP) аптеки – это учреждения здравоохранения, в

которых предоставляются фармацевтические услуги (традиционный отпуск лекарственных средств и других товаров аптечного ассортимента и оказание дополнительных услуг). Аптеки являются ключевым элементом системы лекарственного обеспечения любой страны. Розничные и госпитальные аптеки работают во всем мире для обеспечения доступа пациентов к лекарственным препаратам и оказания помощи в их применении.

Аптечный рынок в России очень молод по сравнению с западноевропейскими и североамериканскими рынками. Для него характерны как общие тенденции, относящиеся к большинству аптечных сегментов в индустриально развитых странах, так и присущи некоторые особенности, обусловленные спецификой российского фармацевтического рынка и регуляторными требованиями к нему [10].

По данным Г. Галковской, 2015, количество аптек в разных странах мира существенно различается. Так, в экономически развитых странах количество аптек чаще всего не превышает 30 на 100 тыс. населения (табл. 1). На российском фармацевтическом рынке, как и в других развивающихся странах, отмечается более высокая обеспеченность населения количеством аптек, что приводит к снижению показателя количества жителей обслуживаемых одной аптекой до 2734 человек (или на 100 тыс. человек приходится 37 аптек).

Таблица 1. Количество аптек в экономически развитых и развивающихся странах мира с указанием данных о населении

Страна	Количество розничных аптек	Количество жителей, имеющих доступ к одной аптеке	Рейтинг: количество аптек на 100 тыс. населения
Экономически развитые страны			
Австрия	1342	6360	16
Великобритания	13 450	4796	21
Германия	20 921	3866	26
Дания	314	17 960	6
Израиль	1450	5666	18
Ирландия	799	5773	17
Италия	18 102	3388	30
Канада	8925	3982	25
Нидерланды	1981	8508	12
США	62 000	5143	19
Швейцария	1740	4707	21
Швеция	1280	7750	13
Развивающиеся страны			
Босния и Герцеговина	1310	2920	34
Польша	13 730	2767	36
Россия	**52 600**	**2734**	**37**
Сербия	2574	2770	36
Турция	24 406	3107	32
Черногория	241	2580	39

По данным Росздравнадзора в 2015 году на фармацевтическом рынке России представлены: 1 985 организаций, занимающихся дистрибуцией (2 159 объектов) и

25 631 организации розничного сегмента. Среди организаций розничного сегмента 74 057 объектов: 25 043 аптек, 26 895 аптечных пунктов, 260 аптечных киосков, 1 870 индивидуальных предпринимателей, а также 19 989 ФАПов, амбулаторий и кабинетов общей практики, осуществляющих розничную торговлю лекарственными препаратами. К марту 2016 г. наблюдается незначительный прирост аптечных торговых точек – 54 135 организаций (прирост на 0,12%).

Оценивая ситуацию по состоянию аптечных организаций в стране, установлено, что за три года количество вновь зарегистрированных аптек в РФ увеличилось более чем в 1,5 раза. Так, по состоянию на I полугодие 2015 г. в РФ зарегистрировано 3 384 аптечных организации (36 897 объектов), что на 175% больше, чем в 2013 г. – 1 930 организаций (22 612 объекта). Наблюдается динамика роста открытия аптечных организаций государственной формы собственности: в сравнении с прошлым годом за I полугодие 2015 г. их количество увеличилось на 679 организаций (4 031 объект) [8].

По данным AlphaRM к 1 марта 2016 в стране насчитывается порядка 54 135 аптечных организаций (сетевых и одиночных аптек) – прирост аптек, по сравнению с 2015 г., составил 3,19% . В 2015 г. в России функционировали 52 459 аптечных организаций:

- 16 федеральных сетей (представленных более, чем в 10 регионах), включающих 8897 точек;
- 52 региональные сети (представленные в 3-9 регионах), включающие 6028 точек;
- 644 локальные (представленные в 1-2 регионах) сети в составе 18 474 точек;
- 2577 малых локальных сетей (3-9 точек), включающих 11 764 аптеки;
- 7296 единичных аптек [9].

Несмотря на некоторое несоответствие абсолютных данных из разных источников, в России отмечается высокая физическая доступность лекарственной помощи: одна точка в среднем обслуживает 1700 человек (Министерство здравоохранения РФ, 2015 г.). Такая отличающаяся от зарубежной практики цифра связана с тенденцией развития обособленных подразделений медицинских организаций, имеющих лицензию на фармацевтическую деятельность (амбулатории, фельдшерские и фельдшерско-акушерские пункты, центры (отделения) общей врачебной (семейной) практики) и расположенных в сельских поселениях, в которых отсутствуют аптечные организации. С учетом дополнительных точек реализации лекарственных препаратов и других товаров аптечного ассортимента доступность аптек для населения, по сравнению с другими странами, достаточно высокая: в 2,5 раза выше, чем в Европе, и в 3-4 раза выше, чем в Америке (по данным Минздрава). Для сравнения, в 2013 г. одна аптека приходилась на 1450 жителей, что в несколько раз превышало аналогичный показатель в других зарубежных странах, например, в США – одна аптека работала для 4500 жителей, в Германии – для 3900 жителей [1].

Тенденции развития аптечных организаций в Приволжском федеральном округе имеет некоторые особенности. Так, по сравнению с 2005 г., в 2013 г. (12 919 аптечных организаций) количественный прирост аптек составил около 30%. Однако к 2015 г. в ПФО отмечается сокращение аптечных точек (на 13,28% по сравнению с

2013 г.) – 11 203 организаций розничной торговли лекарственными средствами (табл. 2). К марту 2016 г. снова увеличивается общее количество аптек в ПФО и составляет 11 725 точек реализации. Возможно, данные колебания связаны тенденциями развития сетевых аптечных организаций, имеющих более устойчивые конкурентные позиции на рынке по сравнению с одиночными аптеками [5, 7, 9].

Таблица 2. Число аптечных организаций в регионах ПФО в 2013 г., 2015 г. и 2016 г.

Регион	Число аптек, аптечных пунктов и аптечных киосков					
	2013 г.		2015 г.		2016 г.	
	Общее число аптечных точек	Число жителей на 1 фармточку	Общее число аптечных точек	Число жителей на 1 фармточку	Общее число аптечных точек	Число жителей на 1 фармточку
Республика Башкортостан	1211	3353	1440	2828	1457	2794
Кировская область	759	1738	561	2325	591	2195
Республика Марий Эл	265	2605	246	2794	257	2669
Республика Мордовия	339	2415	306	2643	314	2572
Нижегородская область	1744	1670	1361	2403	1540	2117
Оренбургская область	813	2489	669	2991	694	2874
Пензенская область	757	1808	487	2784	520	2594
Пермский край	1310	2011	1119	2357	1164	2263
Самарская область	1580	2033	1145	2806	1175	2728
Саратовская область	1066	2348	873	2856	904	2752
Республика Татарстан	1474	2700	1519	2538	1547	2501
Удмуртская Республика	614	2577	553	2744	572	2652
Ульяновская область	547	2320	418	3020	446	2820
Чувашская Республика	440	2826	506	2447	544	2273
Итого	**12 919**	**2392**	**11203**	**2681**	**11 725**	**2557**

*Источник: органы управления здравоохранением и фармслужбой территорий ПФО, территориальные управления РЗН; компания AlphaRM.

Тенденция увеличения количества аптек на душу населения имеет свои плюсы и минусы. Плюсы для населения – это снижение стоимости лекарственных препаратов (из-за высокой конкуренции), а также повышение доступности фармацевтической помощи. С другой стороны, возрастающее количество аптечных организаций ведет к уменьшению количества производственных аптек или аптек, реализующих наркотические препараты, и, как следствие, к снижению качества оказания фармацевтической помощи [3]. Прирост количества аптечных организаций отрицательно сказывается, прежде всего, для самого аптечного бизнеса. Такая ситуация ведет к снижению рентабельности аптечных предприятий с одной стороны, с другой – при переизбытке аптек отмечается дефицит кадров. Снижение рентабельности аптек сказывается и на готовности их к выполнению своих социальных функций – продажи недорогих лекарств из перечня жизненно необходимых и важнейших. Из-за возрастающей конкуренции аптеки вынуждены ориентироваться на продажу более дорогих аналогов.

Еще одной особенностью розничного фармацевтического рынка страны является неравномерное распределение аптечных точек по территории регионов и страны в целом. Так, в городах отмечается переизбыток аптечных организаций, в то время как в сельских регионах или небольших населенных пунктах отмечается острая нехватка аптек и, как следствие, низкая физическая доступность лекарств [6].

Поэтому, прежде всего самому фармацевтическому бизнес сообществу нужно задуматься об увеличении рентабельности аптечных организаций за счет их сокращения. Сделать это можно, например, путем квотирования и внедрения института саморегулирования в отрасли. Оптимизировать количество аптек можно за счет создания новых нормативов, которые регламентировали бы количественные параметры фармрозницы и минимальное расстояние между аптеками. Это позволит избежать высокой концентрации фармточек в отдельных районах населенного пункта и более равномерно рассредоточить аптеки по всей его территории, увеличив физическую доступность лекарств. При введении таких нормативов необходимо учитывать особенности каждого региона, в частности, численность и концентрацию населения, отдаленность от районного центра, долю частного сектора в структуре регионального фармрынка, возрастные категории населения, уровень заболеваемости региона, наличие граждан с ограниченными возможностями, объемы потребления лекарственных препаратов на 1 жителя региона и другие параметры.

Выводы: в России отмечается переизбыток аптечных организаций, что в сочетании с низкой платежеспособностью населения приводит к низкой рентабельности отдельных субъектов фармацевтического рынка. Данный факт обуславливает такие процессы, как формирование аптечных сетей, снижение доли производственных аптек и аптек, реализующих товары, требующие особых условий для отпуска и хранения, что в конечном итоге может привести к снижению качества оказания фармацевтической помощи в целом. Создание вертикально интегрированных структур и крупных аптечных сетей способствует возникновению ряда проблем для развития конкурентной среды: платы за вход в аптечную сеть для производителей, приоритетного продвижения собственных марок, а также ценового демпинга.

Литература

1. В России хотят значительно сократить число аптек. – 2014. [Электронный ресурс]. URL: http://doctorpiter.ru/articles/9096/ (дата обращения: 05.10.2016).

2. Галковская Г. Глобальный аптечный рынок. Часть первая: инфраструктура и ключевые характеристики // Еженедельник Аптека. 2015. №41.

3. Елена Тельнова: Надо квотировать количество аптек в городах // Всероссийский съезд фармацевтических работников. – 2014. – 28 апреля [Электронный ресурс]. URL: http://pharmcongress.ru/about/ (дата обращения: 07.10.2016).

4. Матвеев В.В., Федотова Л.С. Перспективы развития аптечных сетей в регионах // Вестник Удмуртского университета. 2013. №4. С. 66-71.

5. Мирзоян А. Добро пожаловать в сеть // Фармацевтический вестник. 2016. №11.

6. Невинная И. Лучше больше // Российская газета. 2014. № 6369.

7. Петрухина И., Пономарева Л. Неестественные ограничители // Фармацевтический вестник. 2016. №1.

8. Росздравнадзор: за три года количество аптечных организаций в Российской Федерации увеличилось более чем в полтора раза. – 2015. [Электронный ресурс]. URL: http://www.roszdravnadzor.ru/news/285 (дата обращения: 07.10.2016).

9. Рякин С. Покоренный триллион // Фармацевтический вестник. 2016. №1.

10. Широкова И. Ключевые тренды аптечной розницы: в контексте мирового опыта // Ремедиум. 2014. №10. С. 28-32.

СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ ШКОЛЬНИКА В УСЛОВИЯХ ИНТЕНСИФИКАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ

Тананко Е. М., Бобок Н. В.

Белорусский государственный медицинский университет, кафедра гигиены детей и подростков, г. Минск

Ключевые слова: школьники, состояние здоровья, физическое развитие.

Резюме: *оценено состояние здоровья 2461 школьника (1297 девочек и 1164 мальчиков) в учреждениях образования, расположенных в разных районах г. Минска. По мере взросления учащихся отмечено увеличение удельного веса школьников с хронической патологией, а также дисгармонично развитых, ухудшаются адаптационные возможности организма.*

Resume: *The state of the health of 2461 school students (1297 girls and 1164 boys) in the institutions of education, that are located in different districts of Minsk, is estimated. In process of a growing of the pupils the number of the school students with chronic pathology, with disharmonious development, bad adaptation opportunities, was increased*

Актуальность. В связи с прогрессирующим снижением доли здоровых детей проблема формирования, сохранения и укрепления здоровья детского населения в настоящее время рассматривается как фактор национальной безопасности и стратегической цели здравоохранения. Особую тревогу вызывает состояние здоровья школьников, у которых отмечается снижение функциональных возможностей организма, выраженный рост морфофункциональных отклонений, хронических заболеваний [1].

Многочисленными исследованиями доказано, что в процессе школьного обучения выявляется чёткая закономерность изменений адаптационно-приспособительных механизмов и функциональных резервов основных систем организма, психологической деятельности ребёнка, физиологической активности, что может сопровождаться отклонениями местных факторов защиты и резистентности организма [2].

За последние годы состояние здоровья подрастающего поколения стало предметом острой тревоги. Социальные последствия ухудшающегося здоровья детей касаются таких острых проблем, как неготовность к школьному обучению, ограничения пригодности к службе в армии и профессиональной деятельности, нарушения формирования и реализации репродуктивного потенциала, ухудшение демографических показателей.

Цель: изучение состояния здоровья школьников на всех ступенях обучения на базе двух учреждений общего среднего образования, расположенных в разных районах г. Минска.

Задачи: 1. Оценить уровень физического и функционального развития учащихся в исследуемых учреждениях образования.

2. Дать оценку состояния здоровья школьников, используя общереспубликанские нормативы.

3. Оценить уровень здоровья учащихся с позиций функциональной достаточности адаптационных резервов сердечно-сосудистой системы.

4. Определить динамику нарушений со стороны сердечно-сосудистой и костно-мышечной системы за период обучения.

Материал и методы. Объект исследования – 2461 учащийся учреждений общего среднего образования г. Минска № 1 и № 2 (далее – УО-1 и УО-2, соответственно). В исследовании приняли участие 696 девочек и 509 мальчиков (в УО-1), и 601 девочка и 655 мальчиков (в УО-2). Комплексные физиолого-гигиенические исследования выполнены индивидуализирующим методом в естественных условиях обучения. Физическое развитие изучено путем определения соматометрических (длина тела, масса тела) и физиометрических (мышечная сила) показателей с использованием унифицированных методик: длина тела измерялась с помощью ростомера; для определения веса использовались весы напольные; показатели мышечной силы были получены на основании показателей динамометра.

Данные о группах здоровья получены путем выкопировки из учетных форм медицинской документации. Функциональное состояние сердечно-сосудистой системы (ССС) оценено по результатам пробы Мартине-Кушелевского. Проанализированы расчетные показатели: адаптационный потенциал (АП), коэффициент экономичности кровообращения (КЭК) и коэффициент выносливости (КВ).

Первичная и статистическая обработка данных проведена с использованием программного продукта «Microsoft Excel 2010». Различия считали статистически значимыми при вероятности безошибочного прогноза не менее 95,0%.

Результаты и их обсуждение.

Физическое и функциональное развитие детей определяется результатом взаимодействия различных факторов биотической и абиотической среды. Чтобы определить данное влияние окружающей среды в комплексе различных факторов, определяющих состояние здоровья ребенка, были проанализированы основные группы физиометрических, соматометрических и функциональных показателей школьников всех возрастных групп.

Оценивая распределение детей по группам здоровья, было отмечено, что на протяжении всего периода обучения (во всех возрастных группах) преобладают школьники, имеющие функциональные нарушения состояния здоровья (II группа здоровья). Так, к обучению в начальной школе УО-1 приступило 11,55% здоровых детей (I группа здоровья), 69,4% - со II группой здоровья, 16,6% - с хронической патологией в стадии компенсации (III группа здоровья) и 2,45% детей с хронической патологией в стадии субкомпенсации (IV группа здоровья). Схожая ситуация наблюдалась и в УО- 2, где 4,5% школьников имело I группу здоровья, 68,7% - II группу здоровья, 23,6% - III группу и 1,2% детей – IV группу здоровья. На II ступени обучения (5-9 классы) значимые отличия в распределении школьников по группам здоровья в обоих учреждениях образования отсутствовали. Однако у школьников на III ступени обучения (10-11 классы) состояние здоровья достоверно хуже, нежели у учащихся начальных классов. Так удельный вес старшеклассников с хронической патологией в стадии компенсации в 2,5 раза больше ($p<0,05$) нежели количество учащихся начальной школы, имеющих III группу здоровья, при

одновременном сокращении числа учащихся с функциональными нарушениями с 69,4% до 49,41% ($p<0,05$).

В результате анализа распределения детей по группам по физкультуре, была отмечена тенденция снижения удельного веса учащихся основной группы (с 71,2% до 43,88%, $p<0,05$). Наряду с тем, доля лиц подготовительной группы в начальной школе составила 20,07%, а в старшей – 36,7%.

При оценке состояния костно-мышечной системы школьников, в частности, наличия таких основных «школьных» заболеваний как нарушение осанки и сколиоз, была отмечена негативная динамика данных нозоформ при увеличении ступени обучения. В УО-1 доля лиц, имеющих нарушения осанки составила 50,59% в старшей школе против 25,35% в младшей ($p<0,05$). На базе УО-2 в результате исследования не было отмечено статистически достоверных различий по данной нозоформе (25,56% учащихся начальной школы против 29,2% старшей школы). Обращает на себя внимание также значимо большее (в 4,9 раза в УО-1) число юношей, а также (в 3,5 раза в УО-2) число девочек со сколиозом (III ступень обучения), нежели мальчиков и девочек с аналогичным диагнозом на I ступени обучения ($p<0,05$).

Анализ динамики морфофункциональных показателей учащихся исследуемых школ подтвердил общеизвестное закономерное увеличение соматометрических и физиометрических характеристик с возрастом. При анализе физического развития учащихся I и II ступеней обучения на базе УО-1 и УО-2 установлено наличие дисгармоничного физического развития практически у каждого второго: у 58,15% (УО-2) учащихся начальной школы и у 53,95% (УО-1) учащихся базовой школы. При этом дисгармоничное физическое развитие в УО- 1 чаще обусловлено избытком массы тела (ИМТ), нежели ее дефицитом (ДМТ): 34,54% и 19,41% ($p<0,001$), соответственно. Наряду с тем, в УО-2 средние показатели веса учеников старшей школы составили 60,2±10,7 кг, при среднем росте 171,1±8,4 см.

При оценке группы физиометрических показателей в качестве критерия, характеризующего тонус центральной нервной системы, а также являющимся базой донозологической диагностики ряда заболеваний, был выбран показатель динамометрии. Его сравнительный анализ учащихся (УО-1) начальной и базовой школы позволил отметить снижение количества школьников с кистевой силой «ниже нормы» по мере взросления, что особенно ярко выражено в когорте девочек (с 53,25% на I ступени обучения до 28,69% на II ступени, $p<0,05$). При этом, среднее значение результатов динамометрии у мальчиков базовой школы составило 17,3±9,4 кг, а у девочек – 14,1±7,3 кг.

Участие системы кровообращения в процессе адаптации связано с изменением показателей её уровня функционирования: ударного и минутного объема кровообращения, частоты пульса, артериального давления. Изменения этих показателей в ответ на одно и то же воздействие должны быть тем более значительными, чем ниже адаптационные или резервные возможности системы кровообращения. Для оценки адаптационных возможностей школьников использован анализ физиологических критериев, обеспечивающих функционирование организма в целом.

Анализ составляющих показателя КЭК свидетельствует о развитии утомления ССС практически у всех учащихся: средние значения показателя равны 3645±315.

Установить умение организма детей адаптироваться к постоянно растущим умственным и физическим нагрузкам позволяет сделать оценка адаптационного потенциала. На основании его, было установлено, что обучение в исследуемых учреждениях общего среднего образования сопровождается значительным ухудшением АП детей. Так, в УО-1, в начальной школе численность учащихся с неудовлетворительной адаптацией и срывом адаптации составила треть от общего количества участвовавших в исследовании, а в базовой школе (5-9 классы) – 44,67%.

Выводы. На основании задач, поставленных в начале данного исследования, можно сформулировать следующие утверждения:

1. Отмечается количественно значительная доля лиц, имеющих дисгармоничное физическое развитие, особенно с нарушением массы тела за счет ее избытка.
2. Пропорциональное снижение абсолютно здоровых лиц с увеличением ступени обучения.
3. Диапазон адаптационных возможностей организма школьников не может в полном объеме приспособиться к современным условиям обучения без срыва компенсаторных механизмов.
4. Рост хронической патологии, особенно со стороны костно-мышечной и сердечно-сосудистой системы за период обучения практически в 3 раза.

Литературы

1. Баранов, А.А. Новые возможности профилактической медицины в решении проблем здоровья детей и подростков. Комплексная программа научных исследований «Профилактика наиболее распространенных болезней детей и подростков на 2005–2009 гг.» / А.А. Баранов [и др.]. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2006. – 120 с.

2. Баранов А.А. Кучма В.Р. Сухарева Л.М. Рапопорт И.К. Здоровье подростков в формировании их гармоничного развития/ А.А. Баранов В.Р. Кучма Л.М. Сухарева И.К Рапопорт//Гигиена и санитария. – 2015. – №6. – С.58-62.

ГРУППОВАЯ И ВСПЫШЕЧНАЯ ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ ТРИХИНЕЛЛЕЗОМ В МИНСКЕ

Шуманская С.Ю., Пранович А.А., Дронина А.М., Семижон О.А.*

Белорусский государственный медицинский университет,
кафедра эпидемиологии
**ГУ «Минский городской центр гигиены и эпидемиологии», г. Минск*

Ключевые слова: трихинеллез, заболеваемость, вспышка, источник инвазии.

Резюме: *Эпидемический процесс в 2004 –15 гг. характеризовался умеренной тенденцией к росту заболеваемости в г. Минске и выявлением в 2013-15 гг. 50,5 % случаев трихинеллеза с сентября по март. Вспышечная заболеваемость составила 42,9 % случая, в очагах с групповой заболеваемостью – 47,6 %, единичные случаи – 9,5%.*

Resume: *Epidemic process in 2004 - 2015 was characterized by a moderate tendency to body height morbidity in Minsk and identifying 50,5% cases of trichinosis from september to march in 2013 – 2015. Outbreak morbidity was 42,9% cases, in foci with group morbidity – 47,6%, single cases – 9,5%.*

Актуальность. Трихинеллез – природно-очаговая инвазия, широко распространенная во всех климатических поясах. Территория Республики Беларусь является эндемичной по трихинеллезу, возбудителями которого являются представители круглых червей рода Trichinella, в частности Trichinella spiralis. [1].

Данные о регистрации трихинеллеза в Беларуси приводились уже в отчетах медицинского департамента в конце XIX в. Многолетняя динамика заболеваемости трихинеллезом населения Беларуси в 2004-2015 гг. характеризовалась стабильной тенденцией (темп прироста 0,2%) и колебалась от 0,32 (31 случай – 2005 г.) до 0,86 на 100 000 населения (83 случай – 2004г.). Основными источникам инвазии в Беларуси является мясо пораженного дикого кабана, реже - домашней свиньи. Учитывая специфику механизма развития эпидемического процесса, трихинеллез часто проявляется вспышечной заболеваемостью. В крупных городах трихинеллез также может выявляться в виде спорадической заболеваемости и групповых вспышек, на долю которых приходится до 50%. В 2015 г. в Беларуси было зарегистрировано 56 случаев трихинеллеза. Наибольшее количество (по 21 случаю) в г. Минске и Гродненской области, что составило 75% от всех зарегистрированных случаев. В 2015 г. на территории страны зарегистрировано 4 вспышки (36 заболевших, 64,3%), три из них – в г. Минске. Таким образом, для планирования профилактических мероприятий представляет практический интерес распределение очагов трихинеллеза в Минске в зависимости от количества выявленных в них случаев заболевания. Согласно данным ветеринарной службы ежегодно при ветеринарно-санитарном исследовании выявляются туши животных, инвазированные личинками трихинелл [1,2,4].

Цель исследования: охарактеризовать заболеваемость трихинеллезом в г. Минске в зависимости от количества связанных между собой случаев.

Задачи:

1. Оценить многолетнюю динамику заболеваемости трихинеллезом в г. Минске в 2004-2015 гг.

2. Классифицировать заболеваемость в зависимости от количества связанных между собой случаев в Минске.

3. Выявить годовую динамику заболеваемости трихинеллезом.

Материалы и методы. В работе использованы данные официальной регистрации трихинеллеза в Минске с 2004 по 2015 годы (уч.ф.01 - годовая, ф.060-у, ф 357-у), данные о численном составе возрастных групп населения. Для установления многолетней динамики заболеваемости были использованы экстенсивные (%) и интенсивные показатели на 100 000 населения. Многолетнюю тенденцию определяли методом наименьших квадратов и оценивали по среднему темпу прироста (Тпр), [5].

Анализ очаговости проводили в г. Минске в 2013-15 гг., используя карты эпидемиологического обследования очагов (ф 357-у). Заболеваемость классифицировали как вспышечную (5 и более случаев, связанных общим источником инвазии), групповую (2-4 случая, связанных общим источником инвазии), единичную (случаи, не связанные между собой) [3].

Результаты и обсуждение. Заболеваемость трихинеллезом в Минске в 2004 – 2015 гг. колебалась от 0,06 на 100 000(1 случай – 2005 г.) до 1,17 на 100 000 (21 случай в 2007 г.) и характеризовалась умеренной тенденцией к росту (темп прироста 4,62%).рисунок.

Как было установлено нами ранее [4], в 2013 г. было выявлено 15, в 2014 – 6 случаев, в 2015 – 21 случай заболевания трихинеллезом в Минске. В 2013-2015 гг. были выявлены дополнительные, гостевые очаги и очаг с неустановленным источником инвазии, в которых 85,7% случаев трихинеллеза были связаны с употреблением мяса дикого кабана, в 8,5 % – мясо домашней свиньи и в 4,8 % установить источник инвазии не удалось; среди заболевших трихинеллезом преобладали взрослые (90,5%) со средней степенью тяжести течения трихинеллеза (85,7%).

В результате анализа распределения заболевших по очагам было установлено следующее.

В течение 2013 – 2015 гг. в г. Минске было выявлено 42 пациента с трихинеллезом: в 2013 г. было выявлено 15, в 2014 – 6 случаев, в 2015 – 21 случай заболевания трихинеллезом в Минске. В 2013г. в Минске зарегистрировано 3 очага семейно-групповых заболеваний трихинеллезом, в том числе 1 вспышка с числом заболевших 5 человек, 2 очага по 4 случая и 2 спорадических случая. В 2014 г. было выявлено 6 заболевших трихинеллезом в 4-х очагах: два очага по 2 случая и два очага по 1 случаю. В 2015 г. в г. Минске выявлено 4 семейно-групповых очага трихинеллеза, в том числе 2 вспышки с числом заболевших 5 и 8 человек, два очага по 4 случая заболевания.

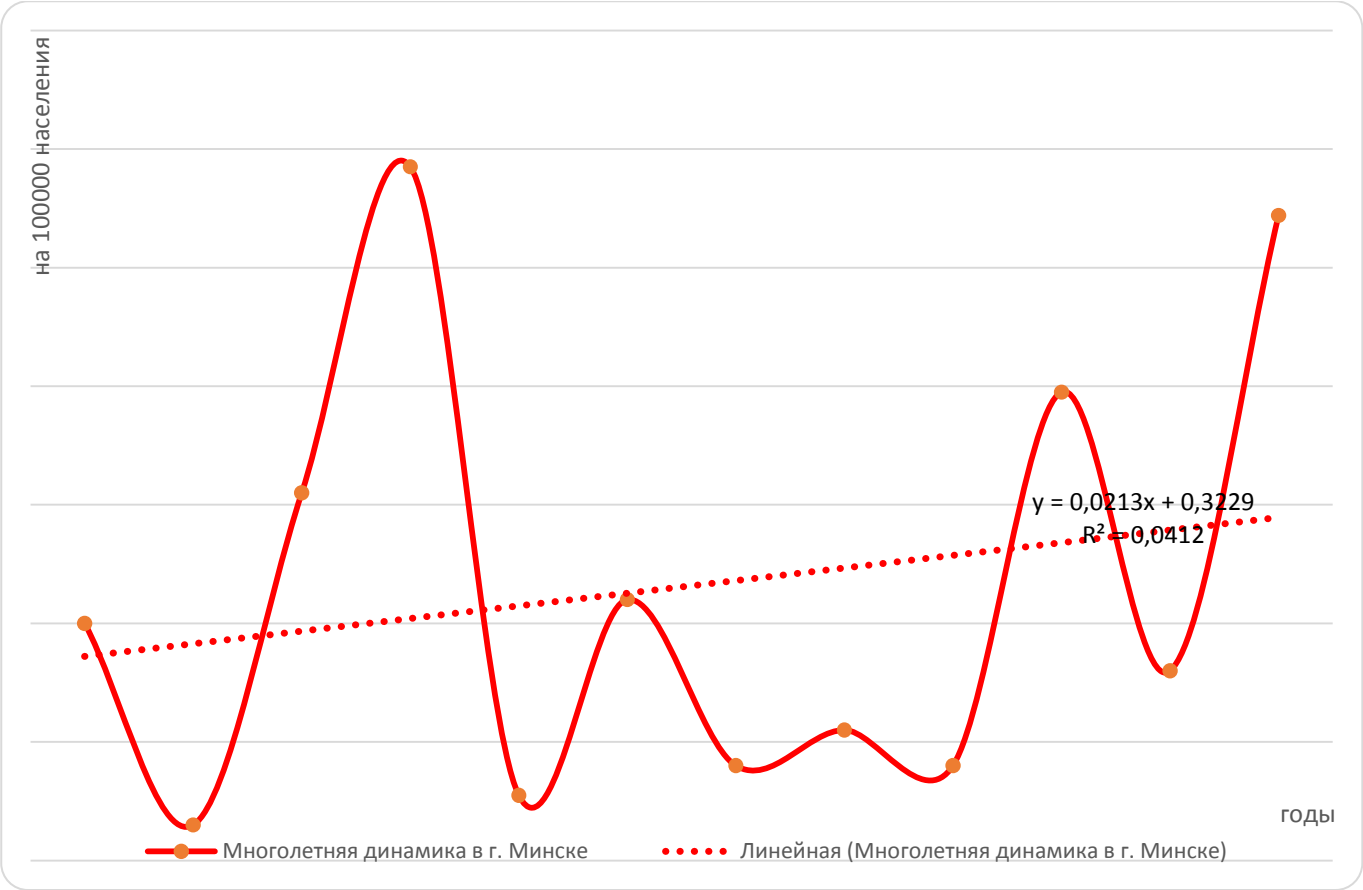


Рис. 1 – Многолетняя динамика и тенденция заболеваемости трихинеллезом населения г. Минска (2004-2015)

Таким образом, в 2013-15 гг. вспышечная заболеваемость с 5-ю и более случаями в одном очаге составила 42,9 %, случаи в очагах с групповой заболеваемостью (2-4 случая) составили 47,6 %, единичные случаи – 9,5%. Общая доля групповой и вспышечной заболеваемости составила 90 %, что типично для трихинеллеза.

Заболеваемость трихинеллезом на территории Беларуси в 2004-2014 гг. также характеризовалась как вспышечная и спорадическая. Наибольшая вспышечная заболеваемость регистрировалась в 2007 году – 75%, наименьшая – 24% в 2013 году [2].

В 2013-15 гг. в г. Минске 50,5 % случаев трихинеллеза выявлялись с сентября по март. Не типичным оказалось выявление 18 случаев (42,9%) в мае и июне. Из них 8 случаев в мае 2015 г. возникли при употреблении мяса дикого кабана, приобретенного в ноябре 2014 года и хранившегося в замороженном виде, 4 случая в июне 2015 возникли при употреблении мяса дикого кабана из неустановленного очага.

В настоящее время сохраняется высокая доля среди источников инвазии мяса дикого кабана, несмотря на то, что в стране действует «Временное положение об особом режиме изъятия, захоронения и (или) уничтожения ресурсов дикого кабана на территории Республики Беларусь», утвержденное постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 29.08.2013г. № 758 в редакции постановления Совета Министров Республики Беларусь от 25.07.2014 г. №729, запрещающее

вывозить с территории охотничьих угодий и употреблять в пищу мясо дикого кабана.

Жители г. Минска не содержат свиней на территории своих домовладений, поэтому источником инвазии является мясо инвазированных животных, завезенного из других регионов, а очаги относятся к дополнительным, гостевым или очагам с неустановленным источником инвазии. В течение 2013 – 2015 гг. в г. Минске был выявлен 42 пациента с трихинеллезом, 21 (50,0%) из них был из дополнительных, 20 (45,2%) – из гостевых очагов, 2 (4,8%) – из очага с неустановленным источником инвазии.

В результате анкетирования случайной выборки населения установлено, что большинство (76,1%) опрошенных жителей г. Минска знали о заболевании трихинеллезом и методах его профилактики.

Информированность жителей города позволила предотвратить в 2014 году формирование не менее 3-х очагов трихинеллеза на территориях Фрунзенского и Московского районов (мясо диких кабанов доставлено из Слуцкого района Минской области, Быховского района Могилевской области и Оршанского района Витебской области). В связи со своевременным обращением населения мясо было исследовано методом трихинеллоскопии и после получения положительного результата утилизировано.

Выводы:

1. Трихинеллез редко распространенная инвазия в Минске. Эпидемический процесс в 2004 – 2015 гг. характеризовался умеренной тенденцией к росту в многолетней динамике в г. Минске. В течение 2013 – 2015 гг. в г. Минске были выявлены 42 пациента с трихинеллезом, 21 (50,0%) из них был из дополнительных, 20 (45,2%) – из гостевых очагов, 2 (4,8%) – из очага с неустановленным источником инвазии.

2. В 2013-15 гг. вспышечная заболеваемость с 5-ю и более случаями в одном очаге составила 42,9 %, случаи в очагах с групповой заболеваемостью (2-4 случая) составили 47,6 %, единичные случаи – 9,5%. Общая доля групповой и вспышечной заболеваемости составила 90 %.

3. В годовой динамике заболеваемости лишь 50,5 % случаев трихинеллеза выявлялись с сентября по март. Не типичным оказалось выявление 18 случаев (42,9%) в мае и июне.

Литература

1. Паразитарные зоонозы / М.В. Якубовский [и др.]; под ред. М.В. Якубовского. – Минск : Наша Идея, 2012. – С. 175–187.

2. Гельминтозы, протозоозы, трансмиссивные зоонозные и заразные кожные заболевания в Республике Беларусь: Информационный бюллетень ГУ «Республиканский центр гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья» за 2013 год. / Под общ. Ред. В.В. Гриня. – Минск: РЦГЭОЗ, 2014. - 30 с.

3. Инструкция о порядке представления внеочередной и заключительной информации об осложнении санитарно-эпидемической обстановки. Инструкция: утв. постановлением приказом М-ва здравоохранения Респ. Беларусь 14.02.2011 г. № 149 / М-во здравоохранения Респ. Беларусь. – Минск : РЦГЭ и ОЗ, 2012. – 12 с.

4. Проявления эпидемического процесса трихинеллеза в Минске (2004-2015) / С.Ю. Шуманская [и др.] // Фундаментальная наука в современной медицине 2016 : материалы сателл. Дистанционной науч.-практич. Конф. студентов и молодых ученых / под ред. А.В. Сикорского, О.К. Дорониной, Т.В. Тереховой – Минск БГМУ, 2016 – С. 318-323.

5. Эпидемиологическая диагностика: учеб.пособие / Г.Н. Чистенко [и др.]; под ред. Г.Н. Чистенко. – Минск: БГМУ, 2007. - 148 с.

---

[i]. Rashid MH, Hossain MA, Kashem MA, Kumar S, Rafii MY, Latif MA Efficacy of combined formulations of fungicides with different modes of action in controlling botrytis gray mold disease in chickpea. // Scientific World Journal. - 2014. - №02.03. - С. 639246.

[ii]. Fettig CJ, Munson AS, Grosman DM, Bush PB Evaluations of emamectin benzoate and propiconazole for protecting individual Pinus contorta from mortality attributed to colonization by Dendroctonus ponderosae and associated fungi. // Pest Management Science. - 2014. - №70(5). - С. 771-778.

[iii] Прохлораз/Справочник Пестициды.ру // Пестициды.ру URL: http://www.pesticidy.ru/active_substance/prochloraz (дата обращения: 07.10.2016)

[iv] Прохлораз/PPDB // RuPest.ru URL: http://rupest.ru/ppdb/prochloraz.html (дата обращения: 07.10.2016)

[v] Эпоксиконазол/ Справочник Пестициды.ру // Пестициды.ру URL: http://www.pesticidy.ru/active_substance/Epoxiconazole (дата обращения: 07.10.2016)

[vi] Эпоксиконазол/ PPDB // RuPest.ru URL: http://rupest.ru/ppdb/epoxiconazole.html (дата обращения: 07.10.2016).

[vii]. Методические указания по гигиенической оценке новых пестицидов.– № 4263–87: Утв. 13.03.87 / МЗ СССР.– К., 1988.– 212 с.

[viii]. Методические указания по изучению и гигиенической оценке условий труда при применении пестицидов / Сост. В.Н.Ракитский, А.В.Ильницкая и др.– [Утв. МЗ Р. № 01–19/140–17].– М., 1995.– 10 с.

[ix]. Методические рекомендации «Вивчення, оцінка і зменшення ризику інгаляційного і перкутанного впливу пестицидів на осіб, які працюють з ними або можуть зазнавати впливу пестицидів під час і після хімічного захисту рослин та інших об’єктів». – [Утв. МОЗ Украины № 324 от 13.05.2009.]. – К., 2009. – 29 с.

Фармацевтические науки

Дистанционная научно-практическая конференция студентов и молодых учёных

«Инновации в медицине и фармации - 2016»

Оглавление

Буаяд Мустафа, Богуцкая Е.Е. 741
Булава Е.А., Зущик П.Ю., Лахвич Ф.Ф. 744
Бурлака И.С.*, Омельченко З.И., Кисличенко В.С..... 749
Вейсова А.Д., Орловецкая Н.Ф., Данькевич О.С. 753
Венжик А.Н., Александрова Ю.В., Погорелый А.М. 757
Воронина Ю.В., Набока О.И. 762
Гирфанов И.Ф., Шикова Ю.В. 767
Дегтярева Е. А..... 772
Зуйкина Е. В. , Новосел Е. Н. 775
Пругло Е. Г., Князевич П. С., Верба Д. П., Панасенко А. И., Кныш Е. Г., Гоцуля А. С..... 779
Кобец М.Н.*, Кобец Ю.Н., Тимошина И.А.**, Филипцова О.В.** 782
Кадыров А.Р., Шикова Ю.В. 785
М.А. Коваленко 792
Кучер Т.В., Мерзликин С.И. 796
Приемец Н.С., Гоцуля А.С. 799
Ромась Е.П., Ефименко Т.М. 804
Стахевич С.И., Горбацевич Г.И. 809
Сушинская О.А., Голяк Н.С. 814
Перехода Л.А., Сыч И.В., Гриневич Л.А, Еремина З.Г, Драпак И.В. 819
Тихомирова Е. А., Сорокина А. А. 823
Томаровская Л.Ю., Баюрка С.В., Карпушина С.А. 828
Хеттуш Иман, Зубченко Т.Н. 832
М. Б. Христюк..... 836
Цыс А.В., Белай И.М., Михайлюк Е.О..... 840

КАКТУС КРУПНОЦВЕТКОВЫЙ – СЫРЬЕ ДЛЯ СОЗДАНИЯ ГОМЕОПАТИЧЕСКИХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ

Буаяд Мустафа, Богуцкая Е.Е.

Национальный фармацевтический университет,
кафедра аптечной технологии лекарств им. Д.П. Сало,
Украина, г. Харьков

Ключевые слова: кактус крупноцветковый, гомеопатические лекарственные средства.

Резюме:*в качестве объекта исследований выбран кактус крупноцветковый. Обобщены данные литературы о его лечебном действии, а также возможностях применения для изготовления гомеопатических лекарственных средств. Разработана оптимальная технология матричной настойки, из которой изготовлены различные разведения, а также твердые лекарственные формы (тритурации и гранулы). Предложены методы анализа препаратов в условиях аптек.*

Resume: *a large-flowered cactus is chosen as the research object. Literature data about its medical action, as well as possibility of its usage for the production of homeopathic medicines, are generalized. The optimal technology of matrix tincture, from which there are made different dilutions, as well as solid dosage forms (triturations and granules), is developed. The methods of medicines analysis in pharmaceutical conditions are proposed.*

Актуальность. В последние годы интерес к гомеопатии как науки во всем мире вырос [1, 2]. Количество больных с хронической формой заболеваний непрерывно растет. Длительное лечение заболеваний синтетическими лекарственных средствами довольно часто приводит к возникновению нежелательных побочных явлений. В этих случаях рационально применять гомеопатические средства. По сравнению с ксенобиотиками, они имеют целый ряд преимуществ. Гомеопатические лекарственные препараты получают только из природного сырья, их применяют в очень малых дозах, они практически безопасны для больного, так как очень редко проявляют нежелательные побочные эффекты на организм [1, 2]. Гомеопатические лекарственные средства могут помочь в терапии заболеваний трудно поддающихся лечению, так как их действие направлено не на лечение заболевания, а устранение причин, которые его вызывают.

Ассортимент гомеопатических лекарственных препаратов в мире и в Украине растет. В развитых европейских странах (Великобритания, Франция, Германия и др.) гомеопатические средства выписывают 25-40 % врачей [2]. В Украине зарегистрировано более 200 гомеопатических лекарственных средств, поэтому существуют определенный дефицит, который можно восполнить за счет расширения изготовления лекарственных препаратов в условиях гомеопатических аптек. Таким образом, несмотря на то, что в последние годы, номенклатура гомеопатических лекарственных препаратов увеличилась, поиск новых эффективных и безопасных гомеопатических препаратов. Один из вопросов является создание нормативной базы на гомеопатические лекарственные средства, как для промышленного производства, так и для гомеопатических аптек. Кафедра аптечной технологии лекарств НФаУ принимает участие в разработке нормативной документации на лекарственные препараты, изготовляемые в условиях гомеопатических аптек. В качестве объекта ис-

следований было выбрано удивительное растение кактус крупноцветковый (Cactus grandifloris).

Цель: данной работы явилось изучение возможностей применения и разработка нормативной документации на гомеопатические лекарственные препараты, изготовленные из кактуса.

Задачи: 1. Провести анализ номенклатуры гомеопатических лекарственных препаратов, полученных из кактуса; 2. Изготовить матричную настойку на основе Cactus grandifloris; 3. Выбрать рациональную технологию жидких и твердых лекарственных форм на основе матричной настойки; 4. Разработать методы анализа полученных гомеопатических препаратов.

Материалы и методы. Кактус крупноцветковый (Cactus grandifloris) в народе называют «царица ночей», так как зацветает ираспускает цветки только один раз в году на несколько часов. В Украине кактусы широко культивируется. По данным современной ботанической систематики, семейство Cactacae относится к порядку гвоздичноцветных (Caryophyllales) и объединяет стеблевые суккуленты, принадлежащие к классу двудольных растений. Это многолетние травянистые, реже древовидные формы от 5–10 м. Они имеют сочные зеленые стебли, ползучие, которые образуют множество воздушных корней. Стебель густо покрыт колючками. Цветки белые с венцом золотисто-желтых узких лепестков. Характерными особенностями кактусов является отсутствие листьев, слабо развитая проводящая система. Плоды кактусов ягодообразные, часто съедобные. Семена имеют тонкую хрупкую оболочку. Они очень медленно растут [5, 7]. В наших исследованиях в качестве сырья для изготовления гомеопатических препаратов использовали молодые побеги растения, собранные в июле. Нами изготовлены: матричная настойка из мелкоизмельченного сырья Cactus grandifloris, а на ее основе получены десятичные и сотенные разведения, а также тритурацию и гранулы [3, 7]. По методикам ГФУ нами проведены исследования показателей качества (цвет, запах, вкус, содержание этанола, плотность, сухой остаток) и идентификации БАС в разработанных препаратах [4].

Результаты и их обсуждение. Данные литературы свидетельствуют, что растение обладает действием подобным дигиталису и строфанту и позитивно влияет на кровеносную, сердечно-сосудистую, дыхательную системы, а также желудочно-кишечный тракт. Из растения изготавливается настойка. Кактус крупноцветковый входит в состав комбинированных препаратов, а также капель гомеопатических «Кардисед» [6, 7]. Информация по стандартизации лекарственных средств на основе растения скудна, особенно при их изготовлении в условиях гомеопатических аптек. Учитывая вышесказанное, нами были изготовлены жидкие и твердые гомеопатические препараты и разработаны методики их контроля качества. По методу 1.1.3 ГФУ из измельченных молодых побегов кактуса на 70 % этаноле нами была изготовлена матричная настойка, из которой получены десятичные и сотенные разведения Х2. Х3, Д2, Д3, Д6 [3, 7]. В научной литературе информации о твердых лекарственных формах на основе Cactus grandifloris не найдено. Для расширения номенклатуры гомеопатических средствкактуса из матричной настойки изготовлены тритурации и гранулы. Гомеопатические аптеки испытывают определенные трудности контроля качества изготовленных лекарственных средств. Нами разработаны методики кон-

троля на полученные гомеопатические препараты. Результаты исследования матричной настойки представлены в таблице 1.

Таблица 1.Результаты исследования матричной настойки Cactus grandifloris

Показатели	Результаты исследований
Цвет	зеленый
Запах	специфический
Вкус	жгучий
Концентрация этанола, мас. об. %	49,60 ± 0,31
Плотность, г/см^3	0,9057±0,0060
Сухой остаток, %	0,88 ± 0,12

Примечание: Количество измерений n = 5; доверительный интервал для p = 95%.

Нами проведены также реакции идентификации на основные группы биологически активных соединений [4]. В настойке Cactus grandifloris подтверждено наличие восстанавливающих сахаров, фенольных соединений, сапонинов и др. веществ. Анализ гомеопатических разведений, тритураций и гранул затруднен из-за низкого содержания в них биологически активных веществ.

Выводы:

1. Обобщены данные литературы о фармакологическом действии и применении кактуса крупноцветкового для создания лекарственных препаратов.
2. Доказана необходимость расширения номенклатуры гомеопатических лекарственных средств.
3. На основе молодых побегов растения изготовлены матричная настойка, разведения, а также твердые лекарственные формы (тритурации и гранулы).
4. С целью стандартизации полученных препаратов проведены исследования показателей их качества и идентификации биологически активных соединений.
5. Результаты работы могут быть использованы в гомеопатических аптеках при изготовлении и анализе препаратов на основе кактуса крупноцветкового.

Литература

1. Білошицька, І. В. Гомеопатичні лікарські засоби на ринку України / І. В. Білошицька, Л. І. Вишневська // Фармацевт-Практик. –2015. – № 1 (132) – С. 8.

2. Глущенко, А. Н. Сравнительный анализ ассортимента гомеопатических лекарственных средств на фармацевтическом рынке Украины, Российской федерации и республики Беларусь / А. Н. Глущенко, Ж. Н. Полова, С. Л. Хоменко : Научные ведомости // Фармация. – 2014. – Вып. 28, № 24 (195). (Серия медицина).

3. Державна фармакопея України / Державне підприємство «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів». – 2-е вид. – Харків : Державне підприємство «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів», – 2014. – Т. 3. – 732 с.

4. Державна фармакопея України / Державне підприємство «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів». – 2-е вид. – Харків : Державне підприємство «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів», – 2015. – Т. 1. – 1128 с.

5. Енциклопедичний довідник / Л-56. Відп. ред. А. М. Гродзінський. – К. : Вид-во «Українська енциклопедія» ім. М. П. Бажана, Укр. виробничо-комерційний центр «Олімп», 1992. – С. 451.

6. Шарет, Ж. Практическое гомеопатическое лекарствоведение : Руководство : пер. с фр. / Ж. Шарет; под ред. д–ра В. В. Израсцова. – 2–е изд. – К. : УРЕ, 1990 – С. 55–57.

7. Швабе, В. Гомеопатические лекарственные средства : Руководство по описанию и приготовлению: пер. с нем. / В. Швабе; под ред. В. И. Рыбака. – М.: Моск. науч. о-во врачей-гомеопатов, 1967. – 373 с.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПРОТИВОТУБЕРКУЛЕЗНОЙ АКТИВНОСТИ ГИДРОКСИЗАМЕЩЕННЫХ АНАЛОГОВ ИЗОНИПЕКОТИНОВОЙ КИСЛОТЫ IN SILICO И EX VIVO

Булава Е. А., Зущик П.Ю., Лахвич Ф.Ф.

Белорусский государственный медицинский университет, кафедра биоорганической химии, г. Минск

Ключевые слова: белок-фермент; докинг; зависимость строение-противобактериальная активность;Mycobacterium tuberculosis; производные изонипекотиновой кислоты.

Резюме: *Синтезированы производные дигидроксиизонипекотиновой кислоты и ее аналогов. Проведен сравнительный анализ зависимости строение-противотуберкулезная активность на штаммах Mycobacterium tuberculosis и insilico. Установлена зависимость активности синтезированных веществ от природы функциональной группы и взаимного пространственного расположения заместителей.*

Summary: *Dihydroxyisonipecotic acid derivatives have been synthesized. The comparative analysis of structure-activity dependence has been carried out. It was found that antimicrobial activity against Mycobacterium tuberculosis depends on nature of -oyl-functional group and the relative spatial orientation of all the substituents.*

Актуальность. В настоящее время у ряда штаммов *Mycobacterium tuberculosis* выработалась резистентность к средствам традиционной терапии. Поэтому поиск новых противотуберкулёзных лекарственных средств среди представителей других классов соединений может повысить выживаемость и качество жизни некурабельных больных.

Цель: Изучение зависимости “структура - противотуберкулёзная активность” производных изонипекатиновой кислоты.

Задачи:

1.Синтез замещенных производных изонипекотиновой кислоты.

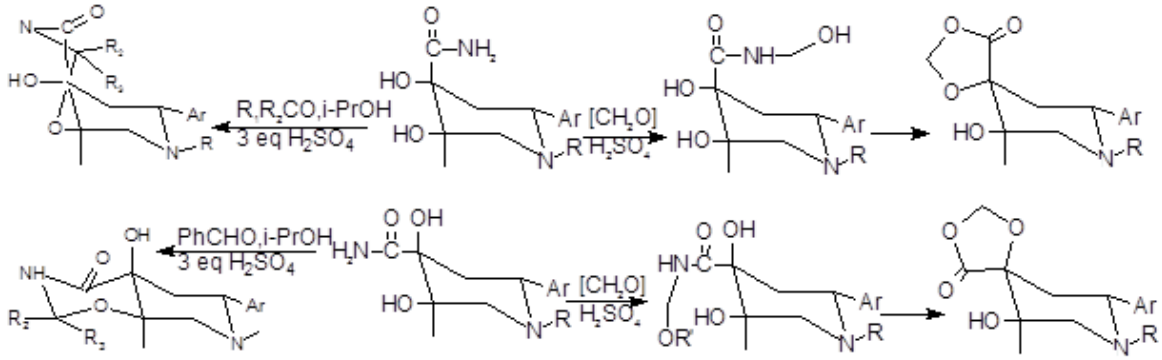
2.Сравнительный анализ зависимости противотуберкулезная активность-строения на штаммах микобактерий (*exvivo*) и *insilico* (компьютерное моделирование).

Материал и методы. Целевые структуры были синтезированы исходя из 3-гидроксипиперидин-4-онов с использованием химически чистых реактивов. Структура полученных соединений доказана с помощью ЯМР и ИК-спектроскопии. Исследование на штаммах микобактерий проводилось совместно с *TAACF, SouthernResearchInstitute.* Исследование *insilico* проводили с использованием компьютерной программы DockingServer.

Результаты и их обсуждение. Известно, что производные изонипекотиновой кислоты обладают различной биологической активностью, в частности связанной с их взаимодействием с опиоидными [1,2] и ГАМК [3] рецепторами. Нами проведен анализ противотуберкулезной активности производных изонипекотиновой кислоты, которые могут включаться в метаболизм бактерий в качестве аналогов ГАМК.

При взаимодействии пипиридинкарбоксамидов с метаналем получены функционально замещённые и спироциклические производные.Так, в реакцииамидов с

параформом или триоксаном в концентрированной кислоте в течение 20-60 мин образуются N-гидроксиметил-, а с метилалем N-метоксиметиламиды.



Механизм образования N-замещённых амидов включает присоединение протонированного формальдегида по тройной связи нитрильной группы по типу реакции ***Риттера***, с последующей гидратацией иминиевого катиона до амида.

Ряд соединений получены при модификации дигидроксинитрилов [5] или их взаимодействием с изонитрилами в условиях реакции Пассерини [6].

Структура полученных соединений и стереохимия новых стереогенных центов установлены на основании данных ИК и ЯМР ^{1}H спектроскопии. Ориентация заместителей у четвертичных атомов углерода цикла производных, полученных их гидроксиамидовпринимается аналогичной исходным гидроксиамидам, исходя из невозможности эпимеризации в условиях проведения реакций.

Моногидроксипиперидинкарбонитрилы получены при нагревании растворов тозилгидразонитрилов, полученных при гироцианировании соответствующих гидразонов, в диэтилфталате, анизоле, п-ксилоле или о-дихлорбензоле в результате реакции дезазотирования при 130-170 С. Реакции протекают с умеренными выходами и отличаются интересными стереохимическими закономерностями. Амиды и сложные эфиры на их основе были получены аналогично.

Совместно с TAACF, SouthernRecearchInstitute изучено влияние природы функциональных групп, структуры и пространственного строения синтезированных гидроксизамещенных производных изонипекотиновой кислоты и ее аналогов на процесс ингибирования роста культур *Mycobacteriumtuberculosis*.

Компьютерное моделирование взаимодействия синтезированных веществ с рецептором (докинг) с помощью программы DockingServer [7] дало сопоставимые результаты с ингибированием роста культуры бактерий. Для анализа insilico в программе DockingServer производных изонипекотиновой кислоты (лиганды) из банка данных 3-D структур белков и нуклеиновых кислот ProteinDataBank (PDB) [8] были выбраны субстраты рецепторов [9].

Выбор конкретных белков-ферментов, катализирующих реакцию синтеза миколевых кислот, основан на механизме действия изониазида, одного из эффективных специфических лекарственных средств против туберкулёза. Известно, что изониазид ингибирует синтез миколевых кислот в клеточной стенке *Mycobacterium tuberculosis*[4]. Для загрузки в программу докинга нами в компьютерных программах ISIS Draw, ChemDraw, Chem3D были смоделированы пространственные струк-

туры синтезируемых веществ. После адаптации презентаций в программе DockingServer структур белков и лигандов (синтезированные вещества) был проведен докинг. Для анализа результатов докинга были выбраны свободная энергия связывания лиганда и рецептора и константа ингибирования. Очевидно, что величина свободной энергии связывания напрямую коррелирует с силой взаимодействия лиганда с белком. Константа ингибирования показывает минимальное количество лиганда необходимое для связывания.

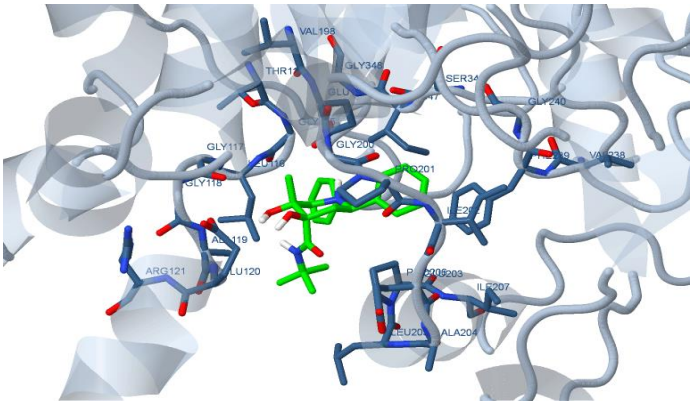
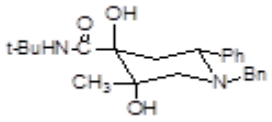
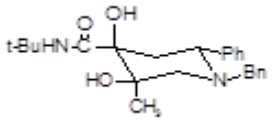
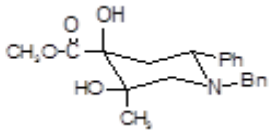
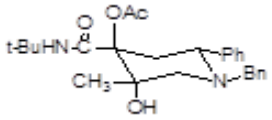
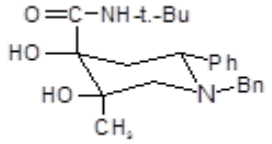
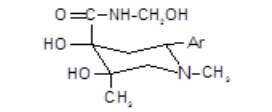
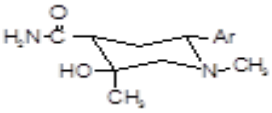
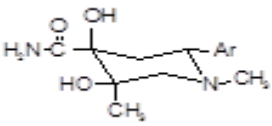
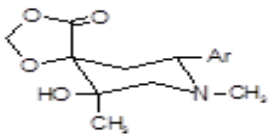
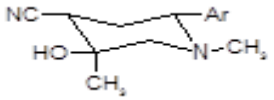
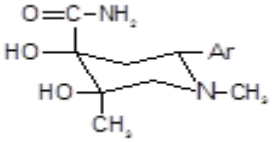


Рис. 1 - Моделирование взаимодействия лиганда с рецептором - докинг.

Результаты исследования представлены в таблице 1. Анализ данных таблицы показывает корреляцию результатов исследования активности на штаммах бактерий и *insilico*. Наиболее выраженное действие характерно для производных I и II. Анализ структуры синтезированных веществ показывает, что ингибирование жизнедеятельности бактерий напрямую зависит не только от класса веществ, но и от относительной конфигурации заместителей. По-видимому, активность производных изоникотиновых кислот связана с их включением в метаболизм бактерий в качестве аналогов ГАМК. Можно выделить два фактора, определяющих активность исследуемых веществ: легкость превращения до аминокислоты и степень конфигурационного отличия от ГАМК вее физиологически активной конформации. Так, более активными являются производные с *трет.*-бутиламидной, затем сложноэфирными группами (сравни активность амида II и сложного эфира III с одинаковой конфигурацией стереогенных центров), затем следуют соединения с амидной и нитрильной группами (можно предположить, что условия конверсии амидов до кислот в организме бактерий близки к механизмам типа S_N1 и *трет.*-бутиламидная группировка оказывается наиболее активной в реакции гидролиза). Среди всех проанализированных веществ выделяется амид I с *транс*-диаксиальным расположением гидроксильных групп, активность которого в 5 раз превышает активность его ацилированного производного IV и в 2,5 раза превышает активность эпимерного по C_3амида II. Очевидно, именно подобная конфигурация с *транс*-диаксиальным расположением гидроксильных групп обеспечивает наиболее выраженное ингибирующее действие на развитие бактерий в результате нарушения естественных процессов метаболизма. В то же время соединения с аксиальным расположением кислотообразующей группировки обладают минимальной активностью (отсутствие активности для амида XII).

Таблица1. Зависимость структура-активность против Mycobacteriumtuberculosis

№	**Структура**	**Exvivo**	**Insilico**	
		% ингибирования	Свободная энергия связывания	Константа ингибирования
I		65	-9.52 kcal/mol	105 nM
II		23	-8.14 kcal/mol	1.07 uM
III		18	-8.88 kcal/mol	307.63 nM
IV		13	-6.34 kcal/mol	22.50 uM
V		12	-8.68 kcal/mol	433.06 nM
VI		10	-6.58 kcal/mol	14.92 uM
VII		8	-7.45 kcal/mol	3.45 uM
VIII		8	-7.36 kcal/mol	4.06 uM
IX		5	-8.22 kcal/mol	949.25 nM

X		5	-7.59 kcal/mol	2.75 uM
XI		0	-6.96 kcal/mol	7.90 uM

Результаты проведенного исследования говорят о том, что синтезированные производные изонипекотиновой кислоты представляют интерес в качестве потенциальных лекарственных средств для лечения туберкулеза, и что варьирование конфигурации стереогенных центров и природы кислотообразующей группы могут привести к открытию новых веществ с препаративными значениями антибактериальной активности. Это особенно актуально в связи с резистентностью патогенных организмов к существующим традиционным лекарственных средствам.

Выводы:

1. Активность α,β-дигидроксизамещенных производных изонипекотиновой кислоты зависит от природы и взаимного положения функциональных групп.

2. Более активными являются производные с трет.-бутиламидной группой в экваториальном положении и с *транс*-диаксиальным расположением гидроксильных групп.

3. Исследованияexvitro и insilico дают сопоставимые результаты и использование данных методов в совокупности может быть эффективным для дизайна и разработки методов синтеза новых перспективных лекарственных средств для лечения туберкулёза.

Литература

1. Brine G. A., Stark P. A., Carroll F. L., Singh P. Synthesis of 4,4-Disubstituted Piperidine Analogs of (□)-*cis*-N-[1-(2Hydroxy-2-Phenylethyl)-3-methyl-4-piperidyl]-N-phenylpropanamide. //J. Het. Cem.-1994.-Vol. 31, N 3.-P. 513-520.

2. Dugas H. Bioorganic Chemistry.A Chemical Approach to Enzyme Action. NY: Springer-Verl., 1989 P. 96-109 MolecularRecognitionandDrugDesign

3. Jacobsen P, Labouta I., Schaumburg K., Falch E, Kroggsgaard-Larsen P. Hydroxy- and Amino-substituted Piperidinecarboxylic Acids as □-Aminobutiric Acid Agonist and Uptake Inhibitors. // J. Med. Chem.- 2002.-Vol. 25, N 10.-P.-1157-1162.

4. Takayama K, Wang C, Besra GS. Pathway to Synthesis and Processing of Mycolic Acids in *Mycobacterium tuberculosis*// ClinMicrobiol Rev. 2005 Jan; 18(1): 81–101.

5. Лахвич Ф.Ф., Хрипач Н. Б., Станишевский Л. С. Стереохимия гидроцианирования гидроксипиперидин-4-онов // ХГС.-1993, N 5.-С. 673-676.

6. Лахвич Ф.Ф., Лахвич О.Ф., Станишевский Л.С. Стереохимия и продукты присоединения трет.-бутилизонитрила по карбонильной группе 3-гидроксипиперидин-4-онов // ХГС.-1997, N 4.-С. 523-527.

7. http://www.dockingserver.com/web/

8. http://www.rcsb.org/pdb/home/hom.do

9. http://tuberculist.epfl.ch/quicksearch.php?gene+name=kasa

ФИТОХИМИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ НЕКОТОРЫХ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ СЕМЕЙСТВА ЗЛАКОВЫЕ

Бурлака И.С.*, Омельченко З.И., Кисличенко В.С.

Национальный фармацевтический университет,
**кафедра биологии, кафедра химии природных соединений,*
г. Харьков, Украина

Ключевые слова: вейник наземный, луговик дернистый, аминокислоты

Резюме: *проведены исследования по изучению аминокислотного состава вейника наземного травы и луговика дернистого травы хроматографическим методом. В исследуемых видах сырья идентифицировано по 11 аминокислот.*

Resume: *Research of aminoacid composition of Reedgrass and Tufted hairgrass were determined by chromatographic method. 11 amino acids in studied raw materials were identificated.*

Актуальность. Поиском новых источников биологически активных соединений, которые могут значительно расширить номенклатуру лекарственного растительного сырья и лекарственных средств на его основе объясняется повышенное внимание к изучению дикорастущих растений европейской флоры.

К таким перспективным культурам относятся вейник наземный– Calamagrostis epigeios (L.) Roth. и луговик дернистый –Deschampsiacaespitosa(L.) P. Beauv., семейства злаковые – Poaceae Barnh., которые широко распространены на территории Украины и стран СНГ.

Вейник наземный - многолетнее травянистое поликарпическое длиннокорневищное растение. Взрослое растение состоит из многих разновозрастных розеточных, полициклических интравагинальных и экстравагинальных побегов. Корневище длинное, прочное, не ветвится, белого, соломенного цвета, не имеет на своей поверхности почек и чешуи, толщиной 1-2 мм. Молодые корневища - сочные и большего диаметра (2,0-2,5 мм). Новые кусты образуются только из конечных почек, загибающихся вверх на конце корневища. В месте изгиба образуется новый узел кущения, при этом часть новых почек развивается в надземные побеги, часть - в новые корневища. Корневища растут в горизонтальном направлении, обычно на глубине 10-20 см [4,6,7,9,10].

Луговик (щучка) дернистый - многолетнее травянистое поликарпическое растение; плотнодерновинный злак, часто образующий в конце большого жизненного цикла "ложнополузучие" корневища. У взрослого растения придаточная корневая система достигает глубины 70-80 см (иногда до 1 м) на материковых лугах и в поймах, 20 см на болотах. Основная масса корней располагается горизонтально у поверхности (их длина 15-30 см), часть корней идет косо вглубь на 10-30 см, а остальные растут вертикально вниз - до 60-70 см. Корни мало ветвятся, корневые волоски немногочисленны; диаметр корней в среднем 0,5-0,7 мм [4,6,7,9,10].

Трава вейника наземного и трава луговика дернистого содержат значительное количество различных групп биологически активных веществ: полисахариды, органические кислоты, флавоноиды, дубильные вещества, витамины и др. [5].

Сведения об аминокислотном составе вейника наземного травы и луговика дернистого травы в литературе отсутствуют. Однако это важный класс органических соединений, которые объединяют в себе свойства кислот и аминов, и играют главную роль в жизни организмов и в организме человека в том числе. Имея широкий спектр фармакологического действия и способность усиливать усвояемость других веществ, аминокислоты привлекают к себе все больше внимания исследователей как потенциальные лекарственные средства. Одной из важнейших функций аминокислот является их участие в синтезе белков, выполняющих каталитические, регуляторные, запасные, структурные, транспортные, защитные и другие функции. Белки составляют основу наиболее важной составной части клетки - биомембраны и других ее компонентов. Аминокислотные лекарственные препараты действуют на клеточном уровне, удаляя избыток кальция, нормализуя трансмембранный транспорт ионов натрия и кальция, повышая уровень ГАМК, стимулируя реполяризацию нейронов, изменяя уровень дофамина. Одним из важнейших требований к аминокислотным препаратам является наличие в их составе незаменимых аминокислот.

В Украине и вейник наземный, и луговик дернистый являются растениями неофициальными. Фармацевтической промышленностью Украины выпускается противовирусный препарат Протефлазид на основе этих видов сырья, однако в открытом доступе отсутствует информация по фитохимическому изучению этих видов [8].

Цель. Целью работы является комплексное фитохимическое изучение вейника наземного травы и луговика дернистого травы, разработка параметров качества для установления стандартов на лекарственное растительное сырье, которое имеет достаточную сырьевую базу в Украине.

Задачи. Для достижения поставленной цели необходимо было решить следующие задачи: провести информационный поиск и критический анализ современного состояния исследований по заявленной теме, проанализировать и обобщить литературные данные по вопросам ботанических признаков, географического распространения, химического состава и применения растений в медицинской практике; провести исследования по установлению качественного состава аминокислот в вейника наземного траве и луговика дернистого траве.

Материал и методы. Наличие свободных аминокислот устанавливали методом бумажной хроматографии, используя хроматографическую бумагу Filtrak FN-2. Для проведения исследования получали водные извлечения из исследуемых видов сырья в соотношении 1:5, которые затем упаривали, наносили на хроматографическую бумагу в присутствии стандартных образцов аминокислот. В качестве подвижной фазы использовали систему растворителей: н-бутанол-кислота уксусная ледяная-вода, БУВ (4:1:2). Для детекции аминокислот использовали 0,5 % раствор нингидрина в этаноле, хроматограмму нагревали в сушильном шкафу при 95 ºС до проявления пятен аминокислот. При этом пятна аминокислот приобретали фиолетовую, розово-фиолетовую или желтую (пролин) окраску [1,2,3].

Результаты исследования и их обсуждение. Схема хроматограммы определения состава свободных аминокислот в исследуемых видах сырья приведена на рис. 1.

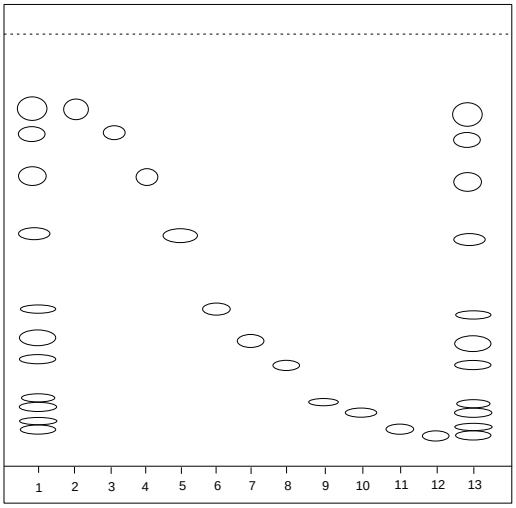


Рис. 1-Схема хроматограммы определения свободных аминокислот в вейника наземного траве и луговика дернистого траве.

1 – вейника наземного трава; 2-12 – стандартные образцы аминокислот: 2 – изолейцин, 3 – лейцин, 4 – фенилаланин, 5 – валин, 6 – тирозин, 7 – пролин, 8 – аланин, 9 – глицин, 10 – кислота аспарагиновая, 11 – серин, 12 – метионин; 13 – луговика дернистого трава.

Аминокислоты идентифицировали, сравнивая значения их Rf со значениями Rf стандартных образцов аминокислот при их параллельном хроматографировании.

Выводы:

1.Впервые исследован качественный состав аминокислот в вейника наземного траве и луговика дернистого траве.

2. В результате проведенного анализа в вейника наземного траве и луговика дернистого траве было выявлено по 11 аминокислот. Из них идентифицированы: метионин (Rf=0,14), серин (Rf=0,15), кислота аспарагиновая (Rf=0,16), глицин (Rf=0,17), аланин (Rf=0,25), пролин (Rf=0,31), тирозин (Rf=0,40), валин (Rf=0,59), фенилаланин (Rf=0,71), лейцин (Rf=0,83) и изолейцин (Rf=0,86). К незаменимым аминокислотам относятся валин, метионин и фенилаланин.

3. Полученные результаты будут использованы для стандартизации вейника наземного травы и луговика дернистого травы.

Литература

1. Аминокислотный и минеральный состав надземной частиAtragene speciosa Weinm. / И. В. Шилова, Е. А. Краснов, Н. В. Барановская и др. // Хим.–фармац. журн. – 2002. – Т. 36, № 11. – С. 36–38.

2. Амінокислотний склад екстракту худії та бульбокоренів зозулинцю / В. С. Кисличенко, І. В. Ярошенко, В. Ю. Кузнєцова // Медична хімія. – 2007. – Т. 9, № 3. – С. 109–111.

3. Бубенчикова В. Н. Лабазник шестилепестный: аминокислотный и минеральный состав / В. Н. Бубенчикова, Ю. А. Сухомлинова // Фармация. – 2005. – Т. 54, № 3. – С. 9–11.

4. Бурлака І. С. Вивчення морфологічних та анатомічних ознак трави куничника звичайного / І. С. Бурлака, В. С. Кисличенко // Фітотерапія. Часопис. – 2012. – № 2. – С. 89–92.

5. Бурлака І. С. Дослідження полісахаридів та органічних кислот травикуничника звичайного та щучника дернистого / І. С. Бурлака, В. С. Кисличенко, В. В. Поздняков // Український медичний альманах. – 2011. – Т. 14, № 3. – С. 50–52.

6. Верещагин Л. Н. Атлас сорных, лекарственных и медоносных растений / Л. Н. Верещагин. – К. : Юнивест маркетинг, 2002. – С. 50–51.

7. Вульф Е. В. Мировые ресурсы полезных растений. Пищевые, кормовые, технические, лекарственные и другие: Справочник / Е. В. Вульф, О. Ф. Малеева. – Л. : Наука, 1969. – С. 30–31.

8. Зейдо Фирас. Исследование протефлазида на культуре клеток человеческого организма / Фирас Зейдо, Б. Д. Луцик // Аллергология и иммунология. – 2004. – Т. 5, № 1. – С. 91–92.

9. Злаки Украины : моногр. / Ю. Н. Прокудин, А. Г. Вовк, О. А. Петрова и др. – К. : Наук.думка, 1977. – 518 с.

10. Растительные ресурсы России и сопредельных государств. Цветковые растения, их химический состав, использование. Семейства Butomaceae – Typhaceae / отв. ред. П. Д. Соколов. – СПб. : Наука, 1994. – 271 с.

УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ЭКСТЕМПОРАЛЬНОЙ СУСПЕНЗИИ

Вейсова А.Д., Орловецкая Н.Ф., Данькевич О.С.

Национальный фармацевтический университет, кафедра технологии лекарств, г. Харьков

Ключевые слова: технология, суспензия, аптека.

Резюме: *Для удовлетворения потребности населения в лекарственных препаратах актуальным является расширение ассортимента экстемпоральных препаратов и приготовление их в качестве внутриаптечной заготовки. С этой целью авторами усовершенствована технология экстемпорального препарата и изучена его стабильность в течение месяца хранения.*

Keywords: *technology, suspension, pharmacy.*

Summary: *Expanding the range of medicinal perparatov is relevant to the national medicine of Ukraine. This article focuses on improved extemporaneous preparation technology and studied its stability for a month.*

Актуальность. В современном мире дерматологические заболевания наблюдаются увсе большего числа людей. Это можно объяснить изменением экологической ситуации, эмоциональным напряжением, ухудшением качества пищевых продуктов и увеличением количества патологий внутренних органов. Все это не лучшим образом отражается на нашей коже и с каждым годом все более распространёнными становятся такие заболевания как дерматиты (гнойный, атопический, контактный, травматический, аллергический и др.), а также экзема и угревая болезнь [4].

Для лечения этих патологий назначают препараты как промышленного, так и экстемпорального производства. Готовые заводские препараты длялечение дерматологических заболеваний содержат антисептические средства, антибиотики, глюкокортикостероиды и др. [2]. Среди экстемпоральных препаратов чаще всего врачи назначают мази, присыпки и суспензии с лекарственными веществами указанных групп.

Производственные аптеки, обслуживающие кожно-венерологические диспансеры и другие лечебные учреждения подобного профиля, готовят экстемпоральные препараты в больших количествах, поэтому актуальным является перевод часто повторяющихся прописей во внутриаптечную заготовку. Для этого необходимо разработать их оптимальную технологию и изучить стабильность.

Цель. Целью нашей работы было усовершенствование технологии одной из прописей экстемпоральной суспензии, предназначенной для лечения дерматологических заболеваний.

Задачи. Для выполнения этой работы необходимо было собрать и проанализировать современную экстемпоральную рецептуру суспензий, провести исследования по усовершенствованию технологии одной из прописей суспензий, провести исследованиестабильности усовершенствованного препарата.

Материалы и методы. В одной из производственных аптек возникла потребность в производстве в качестве внутриаптечной заготовки суспензии следующего состава:

Анестезин 2,0
Ментол 1,0
Тальк
Цинка оксид
Крахмал по 10,0
Глицерин 15,0
Вода очищенная до 200,0

Технология данной суспензии вызывает некоторые затруднения, поскольку в ней прописаны два вещества гидрофобного характера (ментол и анестезин), которые не растворяются в прописанном растворителе. Из данных литературы известно, что для стабилизации таких суспензий необходимо добавление поверхностно-активных веществ, которые гидрофилизируют поверхность гидрофобных частиц [3].

Также необходимо учитывать, что при совместном измельчении ментола с анестезином возможно образование эвтектического сплава. Но изучение литературных данных по данному вопросу показало, что образование эвтектики позволяет достичь равномерности распределения гидрофобных веществ в большой массе порошкообразных гидрофильных веществ.

На первом этапе исследований нами была приготовлена суспензия по технологии №1: в подогретой ступке растирали ментол и анестезин, затем к полученной эвтектике добавляли последовательно цинка оксид, крахмал и тальк, диспергировали с глицерином и добавляли воду (образец №1).

Также нами была апробирована технология с добавлением поверхностно-активного вспомогательного вещества [5], применяемого в производственных аптеках для стабилизации суспензий, а именно – твин-80. Технология 2: ментол измельчали со спиртом, смешивали с анестезином, добавляли каплями твин-80, затем технология аналогична первому варианту (образец №2).

Анализ состава экстемпоральных прописей суспензий показал, что врачи выписывают суспензии как на водных, так и на неводных растворителях, но чаще – на комбинированных. Поэтому в третьем варианте технологи нами было предложено в исследуемом составе заменить часть воды очищенной на спирт этиловый 70%. Технология №3: во флаконе для отпуска растворяли в спирте анестезин и ментол, в ступке готовили суспензию гидрофильных веществ, смешивая их с глицерином и водой, затем добавляли спиртовой раствор (образец №3).

Для повышения эффективности измельчения нерастворимых веществ нами было предложено также предварительно смешивать вязкий глицерин с водой очищенной для получения более подвижной жидкости. Это позволит более качественно диспергировать вещества по правилу Дерягина. Технология 4: в ступке диспергировали гидрофильные вещества со смесью воды и глицерина, затем добавляли спиртовой раствор гидрофобных веществ (образец №3).

Для всех приготовленных образцов суспензии были проведены исследования седиментационной устойчивости и ресуспендируемости согласно методике ДФУ [1].

Результаты и их обсуждения. Анализ экстемпоральных прописей суспензий показал, что они содержат от 6 до 10-12 компонентов и выписываются на водных или неводных растворителях, а также на их комбинации. Спирт этиловый чаще прописывается в концентрации 70%, но существуют прописи и на 96% спирте, или смеси спирта с водой в соотношении 1:1 или 1:2. Кроме того, в составе прописей часто содержатся другие растворители: глицерин, спирт камфорный и эфир медицинский. Наличие неполярных растворителей позволяет ввести в состав суспензий гидрофобные вещества в растворенном виде, что значительно упрощает технологию и повышает биодоступность препаратов.

В процессе хранения в образце №1 на поверхности осадка появились игольчатые кристаллы. Это можно объяснить тем, что ментол и анестезин выкристаллизовались из эвтектики в водной среде. При взбалтывании кристаллы разрушались, но это не позволяет говорить о равномерности распределения гидрофобных веществ в суспензии.

В процессе приготовления образца №2 смесь гидрофильных веществ образовывала комковатую массу, которая тяжело диспергировалась с глицерином, что можно объяснить плохой смачиваемостью эвтектической смеси.

При органолептической оценке внешнего вида суспензий образец №2 имел непрозрачный надосадочный слой, что не позволяло оценить скорость осаждения дисперсной фазы.

В образце №3 во время диспергирования гидрофильных веществ с глицерином по правилу Дерягина наблюдалось образование густой комковатой неоднородной массы.

В образце №4 при диспергировании гидрофильных веществ со смесью воды и глицерина удалось провести качественное измельчение и достичь однородности суспензии.

Сразу после приготовления исследования приготовленных образцов суспензии показали более высокую устойчивость образца № 4.

Все приготовленные образцы были заложены на хранение при комнатной температуре в защищенном от света месте. Через 1 сутки, 10 суток и 1 месяц проводили исследования седиментационной устойчивости и ресуспензируемости образцов суспензии, приготовленных по разным технологиям.

Исследования в процессе хранения показали незначительное снижение седиментационной устойчивости всех образцов, что свидетельствует о возможности приготовления суспензии по данной прописи в качестве внутриаптечной заготовки. Изучение ресуспендируемости показало лучшие результаты у образцов, приготовленных с использованием стабилизатора и приготовленных на комбинированных растворителях.

Выводы. Проведенные исследования показали целесообразность частичной замены растворителя с воды очищенной на этанол и использование смеси глицерина с водой для диспергирования гидрофильных веществ в процессе приготовления сус-

пензии. Приготовление суспензии по усовершенствованной технологии обеспечит стабильность препарата в течение 1 месяца хранения, что позволит аптеке готовить данную суспензию в качестве внутриаптечной заготовки.

Литература

1. Державна фармакопея України: в 3 т. / Державне підприємство «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів». – 2-е вид. – Х.: Державне підприємство «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів», 2015. – Т.1. – 1128 с.

2. Компендиум. Лекарственные препараты. Под ред. акад. НАМН проф. В.Н. Коваленко. - К.: Морион. - 2015. [Електронний ресурс]: http://compendium.com.ua/

3. Настанова СТ-Н МОЗУ 42-4.0:2015. Лікарські засоби. Належна виробнича практика (затверджена наказом Міністерства охорони здоров'я України від 30.07.2015, № 478).

4. Основні дерматологічні ознаки захворювань печінки / О. Б. Герасун, Г. О. Литвин, Н. В. Іванюшко-Назарко, С. В. Вольбин, Р. Ю. Грицко // Дерматологія та венерологія. - 2015. - № 1. - С. 5-19.

5. Хаджиєва З.Д., Кузнєцов А.В., Бірюкова Д.В. Технологічні аспекти використання допоміжних речовин е виготовленні лікарських препаратів / З. Д. Хаджиєва. // Фармацевтичні науки. – 2012. – №5. – С. 436–440.

МЕХАНИЧЕСКИЕ И ВИСКОЗИМЕТРИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ПОЛИМЕР-СОДЕРЖАЩЕГО ПРЕПАРАТА ДЛЯ ЭМБОЛИЗАЦИИ КРОВЕНОСНЫХ СОСУДОВ

Венжик А.Н., Александрова Ю.В., Погорелый А.М.

Московский технологический университет,
Институт тонких химических технологий,
кафедра эколого-экономического анализа технологий, г. Москва

Ключевые слова: эмболизация, жидкий эмболизирующий агент, эмболы.

Резюме: *в настоящее время существует большое количество эмболизирующих препаратов, каждый из которых имеет ограничения в использовании. Настоящая работа посвящена созданию эмболизирующих составов отличающихся пониженной токсичностью и позволяющих формировать эмболы различного размера in situ в организме пациента. Для понимания поведения эмбола в кровеносном сосуде важно изучить его механические и вискозиметрические свойства.*

Resume: *nowadays there are a large number of embolic agents, but each of them have limitations in use. This article is devoted to creation new type of embolic agents with lower toxicity and allowing to form embolus of various sizes in the patient's body in situ. To understand the emboli's behavior in blood vessel there is important to explore its mechanical and viscometric properties.*

Актуальность. Эмболизация – это малоинвазивная лечебная процедура, которая заключается в избирательной окклюзии (закупорке) кровеносных сосудов специально введенными туда эмболами. Такая процедура может применяться при терапии широкого спектра патологий разных органов, а также при предоперационной подготовке пациентов, с целью уменьшения кровопотерь при хирургическом вмешательстве. На данный момент известен достаточно широкий спектр эмболизирующих агентов, отличающихся по своим свойствам, действию и ограничению в использовании [1]. Настоящая работа посвящена созданию основы эмболизирующих составов нового типа, отличающейся пониженной токсичностью, уменьшенными болевыми ощущениями для пациента и позволяющей формировать эмболы различного размера in situ в организме пациента. Разрабатываемая основа представляет собой раствор биологически совместимого, водонерастворимого полимера в биологически совместимом, водорастворимом растворителе. Формирование эмбола из него в водной среде заключается в переходе растворителя в водную фазу и образовании твердого полимерного сгустка, закупоривающего кровеносный сосуд. При этом важно исследовать механические свойства эмболов, которые значительно влияют на их поведение в кровеносных сосудах, а также вискозиметрические показатели (прежде всего, коэффициент динамической вязкости) исходного раствора полимера для обоснованного выбора концентрации, определяющие способность раствора хорошо вводиться через катетер в сосуд пациента.

Цель: Исследовать деформационно-прочностные свойства образцов, соответствующих по своему составу вводимым в кровеносный сосуд эмболам, и вискозиметрические свойства эмболизирующих растворов для определения оптимального диапазона концентраций жидкого эмболизирующего препарата.

Задачи:

1. Получить зависимость предельного напряжения сжатия образцов от времени и концентрации исходного раствора полимера;

2. Получить данные о зависимости коэффициента динамической вязкости от скорости сдвига и зависимость от степени пластификации исходного полимера для растворов с разной концентрацией.

Материал и методы. В качестве объектов исследования использовали растворы ацетилцеллюлозы, пластифицированной 1, 15 или 33 % полиэтиленгликоля ПЭГ-4000, в диметилсульфоксиде. Механические свойства оценивали с помощью испытательной машины Instron 6021 в режиме сжатия с датчиком силы 100 Н при температуре 25 °С. Вискозиметрические свойства растворов полимера исследовали с помощью ротационного вискозиметра Brookfield DV2T с диапазоном скоростей сдвига 0.1 – 200 об/мин, точность измерения ±1% полной шкалы и воспроизводимостью ±0.2% при температурах 22 и 37 °С.

Результаты и их обсуждение. Механические свойства эмболов напрямую зависят от степени выхода ДМСО из полимера, а также времени пребывания в водной среде. Для изучения этих факторов была исследована зависимость предельного напряжения сжатия образцов, полученных из разных концентраций растворов полимера трех марок, от времени пребывания в воде. Типичная зависимость такого рода представлена на рис. 1.

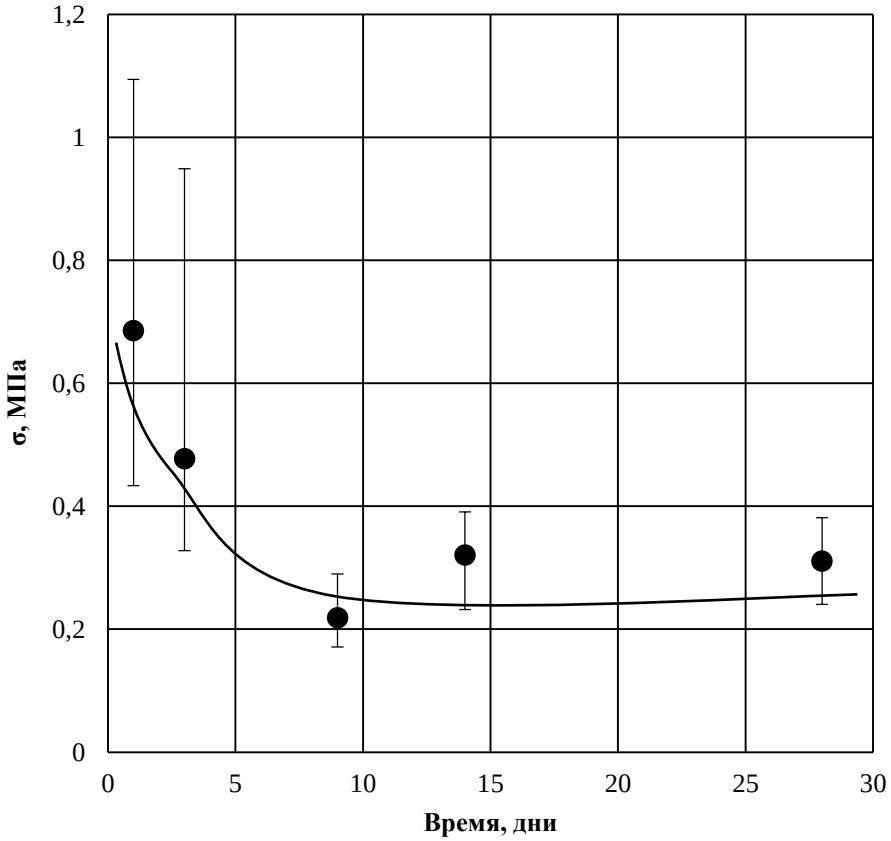


Рис. 1 **–** Зависимость предельного напряжения сжатия образцов полимера со степенью пластификации 1% и с концентрацией 80 г/л от времени пребывания в воде

Из графика видно, что после 9-го дня напряжение сжатия выходит на постоянное значение. При этом видно, что максимальным напряжение было в первый

день и постепенно уменьшалось (данные по механическим свойствам эмболов, образованным менее чем через 24 часа, не удалось получить вследствие того, что они были не достаточно крепкими). Это может свидетельствовать о том, что с течением времени вода воздействует на вышедший из растворителя полимер, несколько ухудшая его механические свойства до определенного предела.

Следуя полученным данным, образцы для дальнейших испытаний отстаивались в течение 9 суток для получения достоверных данных. В результате была получена зависимость напряжения сжатия от концентрации раствора полимера, из которого сделаны образцы (рис. 2).

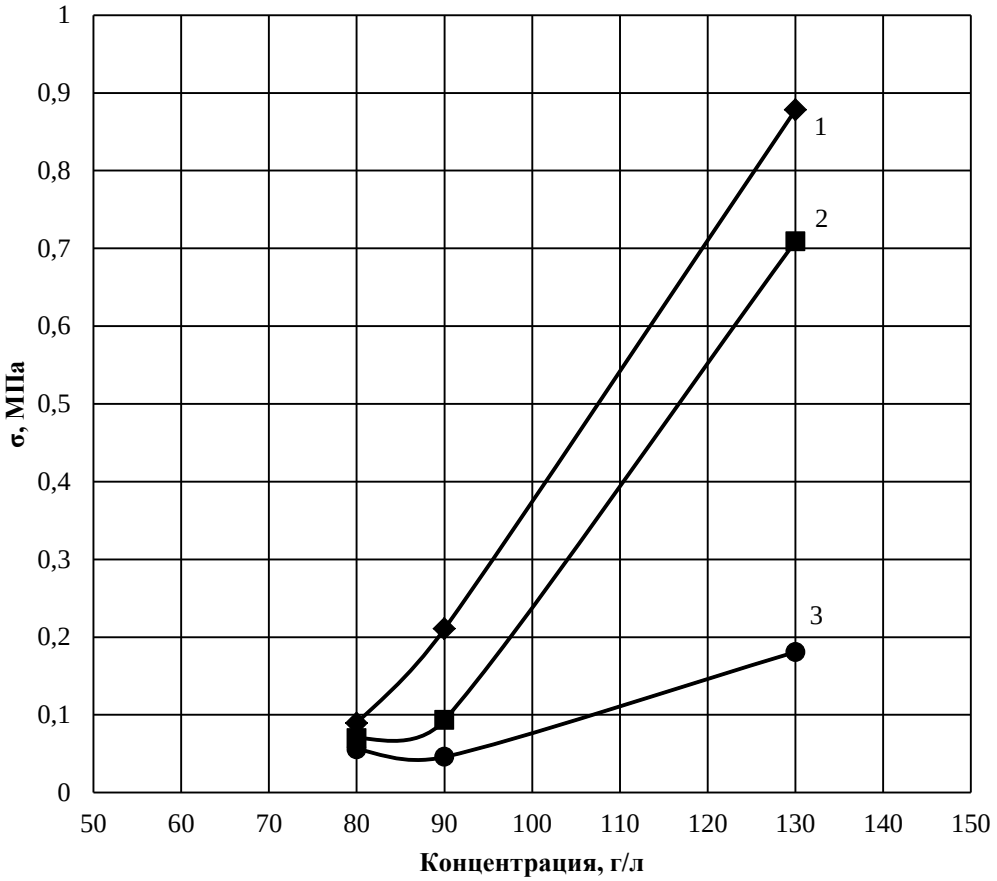


Рис. 2 – Зависимость напряжения сжатия твёрдых эмболов от концентрации исходных растворов ацетата целлюлозы, пластифицированной ПЭГ-4000, %: 1 – 1, 2 – 15, 3 – 33.

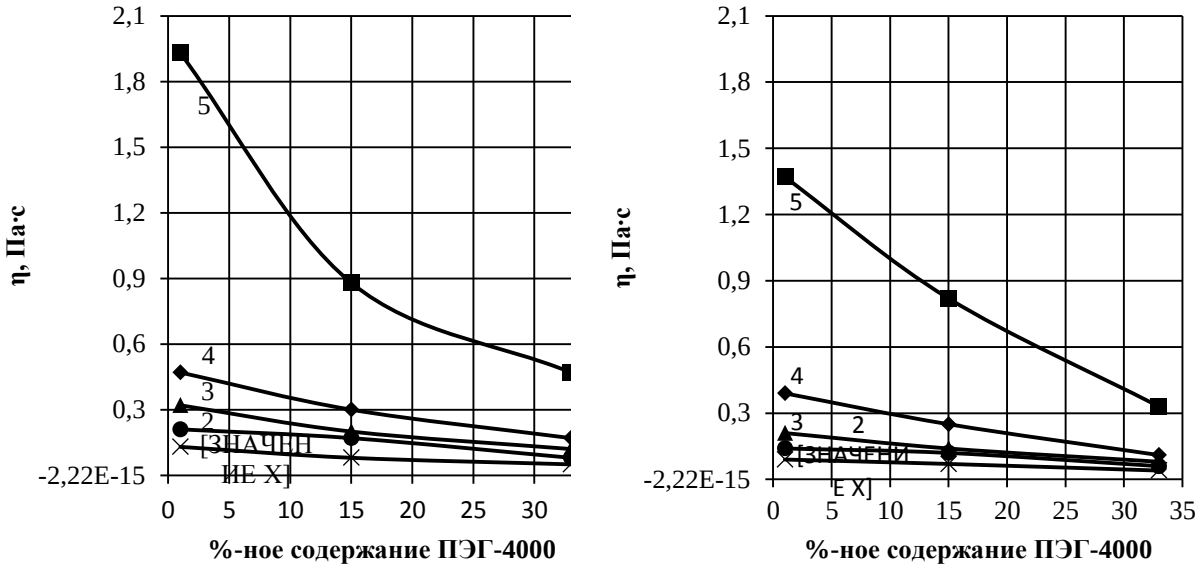
Из графика видно, что механические свойства растут с повышением концентрации и уменьшением содержания пластификатора.

Согласно [2], все составы с исследуемыми концентрациями удовлетворяют деформационно-прочностным требованиям, существенно превышая среднее давление в мелких кровеносных сосудах (минимальное значение предельного напряжения сжатия составило 0,045 МПа ≈ 337,5 мм.рт.ст.).

Согласно [1], рекомендуемая скорость введения эмболизирующих растворов полимеров составляет ≤0.5 мл/мин, что соответствует примерно ≤ 10,6 1/с. Последнее значение следует принять в качестве ориентировочного при измерении значений вязкости растворов полимеров.

Проведённые исследования показали, что исследуемые растворы в достаточно широкой области скоростей сдвига 0,1 – 158 1/с, к которой принадлежит и рассчитанное выше значение, проявляют ньютоновское поведение. Таким образом, их можно характеризовать единственным значением коэффициента ньютоновской вязкости η, который изменяется с составом раствора и температурой, но не зависит от степени воздействия на систему. Это указывает на отсутствие в исследуемых растворах полимеров надмолекулярных перестроек и их стабильности, в том числе, при введении в кровеносный сосуд.

С увеличением степени пластификации ацетата целлюлозы, ростом температуры и понижением концентрации полимера вязкость закономерно падает (рис. 3).



(а) (б)

Рис. 3 – Зависимость коэффициента вязкости растворов ацетата целлюлозы от %-ого содержания ПЭГ-4000 в диапазоне скоростей сдвига 0,1 – 158 1/с при 22 °С (а) и 37 °С (б). Концентрация ацетата целлюлозы, г/л: 1 – 60, 2 – 70, 3 – 80, 4 – 90, 5 – 130.

Согласно [3], ориентировочное значение вязкости для основы жидкого эмболизирующего состава (перед наполнением рентгеноконтрастным веществом) не должно превышать 160 мПа•с. Сопоставление получение экспериментальных данных показывает, что при всех исследованных температурах растворы с концентрацией >80 г/л использовать нецелесообразно, поскольку они имеют вязкость, превышающую требуемый показатель. Таким образом, более подходящим с точки зрения реовискозиметрических свойств является область концентраций растворов, не превышающая 80 г/л.

Выводы:

1. Методами деформационно-прочностного анализа показано, что предельная прочность на сжатие эмболов, сформированных в водной среде, несколько уменьшается с увеличением времени выдерживания в воде и заметно увеличивается с концентрацией полимера в эмболизирующем растворе. Все исследованные составы проявляют прочность, достаточную для того, чтобы не разрушаться под действием кровотока.

2. Методом реовискозиметрии показано, что в узком диапазоне скоростей сдвига (0,1-158 с-1) полимерные растворы проявляют ньютоновское поведение, причем коэффициент вязкости заметно уменьшается при увеличении концентрации ПЭГ-4000 в полимере и при повышении температуры от комнатной 22ºС до 37ºС. Полученные данные свидетельствуют, что возможно использование растворов полимера всех трех степеней пластификации и с концентрацией менее 80 г/л.

Литература

1. Lubarsky M. Embolization Agents − Which One Should Be Used When? Part 2: Small-Vessel Embolization / M. Lubarsky, C. E. Ray Jr., B. Funaki // Seminars in Interventional Radiology. − 2010. − V. 27(1). −P. 99-104.

2. Шмидт Р. Физиология человека / Р. Шмидт, Г. Тевс // Мир. – 2005. – т. 2. – С. 511.

3. Дан В.Н. Ангиодисплазии (врожденные пороки развития сосудов) / В.Н. Дан, С.В. Сапелкин // М.: Вердана. − 2008. – С. 160-162.

МЕХАНИЗМЫ БИОХИМИЧЕСКИХ НАРУШЕНИЙ ВОДНО-ЭЛЕКТРОЛИТНОГО ОБМЕНА У ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНО ГИПЕРТЕНЗИВНЫХ КРЫС И ПЕРСПЕКТИВЫ ИХ ФАРМАКОЛОГИЧЕСКОЙ КОРРЕКЦИИ ХИНОКАРБОМ

Воронина Ю.В., Набока О.И.

Национальный фармацевтический университет,
кафедра биологии г. Харьков

Ключевые слова: водно-электролитный обмен, экспериментально гипертензивные крысы, хинолин-2-карбоновые кислоты, хинокарб.

Резюме: *в исследовании показана возможность фармакологической коррекции нарушений водно-электролитного обмена при помощи хинокарба – нового производного хинолин-2-карбоновой кислоты. Механизмы реализации антигипертензивного эффекта хинокарба базируются на снижении концентрации в крови экспериментально гипертензивных крыс основных электролитов и активации азотвыделительной функции почек.*

Resume: *Study shows the possibility of pharmacological correction of violations of water-electrolyte metabolism using quinocarb – new derivative of quinoline-2-carboxylic acid. Mechanisms of implementation of antihypertensive effect of guinocarb is based on the decrease of concentration in the blood of the experimentally hypertensive rats of basic electrolytes and activation of nitrogen-releasing kidney function.*

Актуальность. Артериальная гипертензия (АГ) сопровождается серьезными метаболическими нарушениями водно-электролитного обмена [6]. Одним из наиболее важных биохимических показателей, которые характеризуют нарушения электролитного гомеостаза являются изменения обмена ионовК$^{+}$, Na^{+} і Cl^{-} и состояния небелковых (креатинин, мочевина) азотистых веществ и общего белка. Креатинин и мочевина являются ранними и наиболее информативными маркёрами нарушения функционального состояния почек при АГ, а их уровень характеризует состояние азотвыделительной функции почек [3, 4].

Цель настоящего исследования – изучить механизмы биохимических нарушений водно-электролитного обмена у экспериментально гипертензивных крыс (ЭГК) и перспективы их коррекции хинокарбом – новым производным хинолин-2-карбоновой кислоты.

Задачи: изучить влияние хинокарба на электролитный состав и бихимические показатели крови у ЭГК при 7-дневном его введении per os.

Материал и методы исследования.Исследования проведены на нелинейных крысах обоего пола массой 200-250 г. На протяжении эксперимента животные находились в виварии при 20-25^{0}С, влажности не более 50 %, природном световом режиме «день-ночь», в стандартных пластиковых клетках, на стандартном пищевом рационе [1].АГ у животных воспроизводили путем хронического введения (на протяжении 6 недель) индометацина в условиях солевой загрузки. Влияние на электролитный состав крови и состояние реноваскулярной системы хинокарб исследовалипри его 7-дневном введении у крыс, определяяв крови концентрацию ионов калия, натрия и хлора, а также содержание креатинина, мочевины и уровень общего белка. Препаратами сравнения были гранулы Гипотиазида, которые содержат 25 мг

гидрохлортиазида («Хиноин», Венгрия) и гранулы Берлиприла, которые содержат 5 мг эналаприла малеата («Берлин-Хеми АГ», Германия). Доза хинокарба и гидрохлортиазида 10 мг/кг (по действующей субстанции). Доза эналаприла 5 мг/кг отвечает диапазону суточных доз для человека с учетом коэффициента пересчета на крыс [4]. Препараты вводили 1 раз в день в течение 7 суток. Артериальное давление (АД) у крыс регистрировали в хвостовой артерии неинвазивным методомпри помощи регистратора АД BP Recorder («Ugo Basile», Італия). На 7 день с момента начала эксперимента сразу же после регистрации АД проводили эвтаназию животных методом декапитации [9], в крови определяли содержание креатинина и мочевины при помощи тест-наборов («Pliva-Lachema Diagnostika», Чехия) и уровень общего белка с помощью тест-набора («Филисит-Диагностика», Украина). Содержание в крови концентрации ионов K^+, Na^+ і Cl^- определяли с помощью анализатора Na/K/Cl«Easylyte» («Medica», США) з использованием проточных ионселективных электродов. Статистическую обработку результатов проводили с использованием пакета статистического анализа электронных таблиц Exel [5].

Результаты исследования и их обсуждение. По окончании 7-дневного эксперимента в крови контрольных нелеченных ЭГК концентрация ионов калия, натрия и хлора составляла соответственно 6,90 ммоль/л, 142,2 ммоль/л и 106 ммоль/л (табл. 1), при физиологической норме этих показателей у нормотензивных нелинейных крыс соответственно 4,5-7,4 ммоль/л, 144,0-157,7 ммоль/л и 103-114 ммоль/л [3].Следует отметить, что в сравнении с нормотензивными линейными крысами (Wistar) дляЭГК показано незначительное, но статистически значимое повышение в крови уровня ионов натрия и хлора и, наоборот, снижение концентрации ионов калия. По мнению специалистов, такие нарушения электролитного баланса крови, например у спонтанно гипертензивных крыс (SHR), обусловлены патологическим влиянием повышенного АД [10].

Как видно из табл. 2, у этих же контрольных животных содержание сывороточного креатинина, мочевины и общего белка составляло в среднем соответственно 80,9 мкмоль/л, 6,8 ммоль/л и 63 г/л при физической норме этих показателей у нормотензивных нелинейных крыс соответственно 62,48-77,44 мкмоль/л, 2,9-10,7 ммоль/л и 69-76 г/л. Таким образом, содержание только одного из показателей – мочевины – способствовало уровню нормы у здоровых нелинейных крыс [3]. Повышенное содержание креатинина на фоне несколько сниженного содержания общего белка позволяет предположить наличие у ЭГК прогрессирующей почечной недостаточности как патогенетически взаимосвязанного компонента кардиоренального континуума, который возникает в результате системного повышения АД. Как известно, гиперкреатинемия, вместе с микроальбуминурией – это ранний и наиболее информативный маркёр нарушения функции почек при АГ [4]. Исходя из этого, можно обоснованно предположить, что гипопротеинемия, которая наблюдалась у нелеченных ЭГК, отражала нарастаемую микроальбуминурию, что является постоянным и патогенетически важным компонентом нефротического синдрома [3, 4].

Вместе с тем, данные сравнительных исследований метаболического профиля крови SHR и нормотензивных линейных крыс достаточно противоречивы [10]. По мнению специалистов, это объясняется значительными колебаниями уровня сыво-

роточного белка и небелковых азотсодержащих веществ в зависимости от пола и возраста животных [7]. В группе крыс, которые получали хинокарб, в целом не было зарегистрировано существенно значимых изменений электролитного состава крови по отношению к K^+, Na^+ и Cl^-, концентрации которых подвергались лишь незначительным колебаниям относительно нелеченного контроля (табл. 1). В то же время, у 6 из 10 крыс, которые стали чувствительными к антигипертензивному действию хинокарба, наблюдалось достоверное повышение (на 18 %) концентрации ионов калия. Полученные результаты и данные литературы о профиле калия в крови SHR дают основание предположить, что в реализации антигипертензивного действия хинокарба ведущую роль играет снижение экскреции калия почками [8].

Таблица 1. Влияние хинокарба на электролитный состав крови у ЭГК при 7-дневном внутрижелудочномего введении

Препараты	n	K^+, ммоль/л	Na^+, ммоль/л	Cl^-, ммоль/л
Контроль, нелеченные крысы	10	6,90±0,210	142,2±1,40	106,0±1,10
ЭГК + хинокарб	всего – 10	7,91±0,320[2,3] (115 %)	137,3±3,29 (97 %)	101,4±3,01 (96 %)
	чувств. – 6	8,17±0,458[1] (118 %)	135,8±4,30 (96 %)	102,9±4,48 (97 %)
ЭГК + гидрохлортиазид	всего – 10	6,95±0,208 (100,7 %)	136,8±2,33[1] (96 %)	99,0±1,75[1] (93 %)
	чувств.– 4	7,10±0,355 (103 %)	137,4±1,64[1] (97 %)	99,8±2,14[1] (94 %)
ЭГК +эналаприл	10	6,67±0,111 (97 %)	138,4±2,32 (97 %)	100,7±1,74[1] (95 %)

Примечания:

1. n – количество животных, которые используются при рассчете средней величины;
2. [1] – $P \leq 0,05$ относительно нелеченного контроля;
3. [2] – $P \leq 0,05$ относительно группы гидрохлортиазида;
4. [3] – $P \leq 0,05$ относительно группы эналаприла;
5. В скобках – уровень относительно нелеченного контроля в %.

В этой же группе внутрижелудочное введение хинокарба не оказывало статистически значимого влияния на содержание креатинина, мочевины и общего белка, что составляло соответственно 76,9 мкмоль/л, 3,7 ммоль/л и 64,8 г/л (табл. 2). Вместе с тем, следует отметить, что направленность изменений креатинина и общего белка в крови ЭГК имеет позитивный характер в результате тенденции к восстановлению данных показателей до уровня физиологической нормы у здоровых нормотензивных крыс [2]. Что касается изменений уровня мочевины в крови, то, как видно из представленных данных, несмотря на то, что ее снижение на 46 % не было статистически достоверным, эту динамику следует считать как положительную в плане активации азотвыделительной функции почек. Вместе с тем, колебания показателя сывороточной мочевины в широких пределах может быть обусловлено высокой пластичностью и вариабельностью данного показателя, уровень которого, как известно, динамично реагирует даже на небольшие изменения функционального состояния организма [3].

В группе животных, которые получали гидрохлортиазид, внутрижелудочное введение препарата в дозе 10 мг/кг вызывало у всех животных, как чувствительных,

так и резистентных к его действию, достоверное снижение концентрации Na^+ і Cl^- в крови в сравнении с нелеченным контролем. Исходя из известных данных о механизме антигипертензивного действия гидрохлортиазида, его влияние на электролитный состав крови обоснованно можно считать результатом угнетения реабсорбции Na^+ і Cl^- в начальном отделе дистальных канальцев нефронов [8].

Таблица 2.Содержание креатинина, мочевины и общего белка в крови у ЭГК и влияние на эти показатели хинокарба при 7-дневном внутрижелудочном его введении

Препараты	n	Креатинин, мкмоль/л	Мочевина, ммоль/л	Общий белок, г/л
Контроль, нелеченные крысы	6	80,9±3,48	6,8±1,42	63,0±3,17
ЭГК + хинокарб	всего – 10	76,9±2,18[2] (95 %)	3,7±0,67[2] (54 %)	64,8±4,11[2](103 %)
	чувств. – 6	77,0±2,22[2] (95 %)	3,8±0,65 (56 %)	68,0±5,72 (108 %)
ЭГК + гидрохлортиазид	всего – 10	77,0±7,88 (95 %)	4,9±1,52 (72 %)	62,6±2,50[3] (99 %)
	чувств. – 4	88,0±7,55 (109 %)	6,9±2,33 (101 %)	65,0±2,52[3] (103 %)
ЭГК + эналаприл	10	98,0±7,15 (121 %)	8,8±2,37 (129 %)	97,9±12,63[1] (155 %)

Примечания:

1. n – количество животных, которые используются при рассчете средней величины;
2. [1] – $P \leq 0,05$ относительно нелеченного контроля;
3. [2] – $P \leq 0,05$ относительно группы эналаприла;
4. [3] – $P \leq 0,05$ относительно группы гидрохлортиазида;
5. В скобках – относительно нелеченного контроля в %.

У этих же животных, гидрохлортиазид не вызывал достоверных изменений содержания креатинина, мочевины и общего белка в крови в сравнении з нелеченным контролем. Следует отметить, что у крыс, чувствительных к антигипертензивному действию гидрохлортиазида, отмечена тенденция к повышению уровня креатинина в крови до 109 % относительно нелеченных контрольных животных. Как известно, гиперкреатинемия является характерным для тиазидных диуретиков побочным нефротоксическим эффектом, выраженность которого повышается с увеличением дозы и длительности применения препарата [8].

В группе ЭГК, которые получали эналаприл, 7-дневное лечение не оказывало влияния на содержание ионов калия и натрия, однако приводило к достоверному снижению уровня хлора в крови. Эналаприл-индуцированное уменьшение концентрации Cl^- можно рассматривать как позитивный эффект, направленный на нормализацию электролитного баланса крови у ЭГК. У этих же животных, внутрижелудочное введение эналаприла вызывало тенденцию к повышению в 1,21 раза содержания креатинина, в 1,29 – уровня мочевины и статистически значимое увеличение в 1,55 раз содержания общего белка в крови. Подобные эффекты (нарастание креатинина, мочевины и гиперпротеинемия), которые расцениваются как побочные, обусловлены особенностями антигипертензивного действия эналаприла. Известно, что антигипертензивные средства, механизм действия которых связан с ингибиро-

ванием АПФ, вызывают снижение продукции ангиотензина-II, резко уменьшают контролируемую ангиотензином скорость клубочковой фильтрации и внутриклубочковое давление в почках, и, как следствие, вызывают транзиторное повышение креатинина и мочевины в крови [7]. Как видно из табл. 2, в сравнении с референтным препаратом – эналаприлом исследуемая субстанция хинокарб не оказывала отрицательного влияния на фильтрационную способность почек, о чем свидетельствовали статистически значимые отличия между соответствующими исследуемыми группами относительно уровня белка и небелковых азотсодержащих соединений крови (креатинин, мочевина).

Выводы:

1. У ЭГК развивались нарушения водно-электролитного гомеостаза, что отражалось в повышении концентрации ионов калия, натрия, хлора, креатинина плазмы и общего белка. Показатели мочевины не изменялись.

2. Механизмы биохимических нарушений электролитного обмена у ЭГК можно объяснить ранней гиперкреатинемиейнаряду смикроальбуминурией, которые приводят кнарушениям функции почек при АГ.

3. Механизмы реализации антигипертензивного еффекта хинокарба базируются на снижении концентрации в крови ЭГК основных электролитов и активации азотвыделительной функции почек.

Литература

1. Експериментальне вивчення токсичної дії потенційних лікарських засобів. Методичні рекомендації / Коваленко В.М., Стефанов А.В., Максимов Ю.М., Трахтенберг І.М. // В зб.: Доклінічні дослідження лікарських засобів. Ред. О.В. Стефанов. – К.: МОЗ України, Державний фармакологічний центр, 2001. – С.74-97.

2. Западнюк В.И. Лабораторные животные. – К.: Вища школа, 1996. – 382 с.

3. Камышников В.С. Справочник по клинико-биохимической диагностике. – Минск: Беларусь, 2000. – Т.1. – 494 с.

4. Кобалова Ж.Д., Котовская Ю.В. Артериальная гипертония: ключи к диагностике и лечению – Москва, 2007. – 432 с.

5. Лапач С.Н., Чубенко А.В., Бабич П.Н. Статистические методы в медико-биологических исследованиях с использованием Exel. – К.: «МОРИОН», 2000. – 320 с.

6. Мальцев В.И., Казимирко В.К. Гомеостаз натрия и калия в организме, его нарушения // Здоров'я України. – 2004. – №4. – С.27.

7. Марчук Е.Ю., Воеводина И.В. Современные представленияоб использовании ингибиторов ангиотензинпревращающего фермента для лечения артериальной гипертензии // РМЖ. – 2005. – Т.13.

8. Рациональная фармакотерапия сердечно-сосудистых заболеваний / Под ред. Е.И. Чазова, Ю.Н. Беленкова. – М.: Литтерра, 2005. – С.810.

9. European convention for the protection of vertebrate animals used for experimental and other scientific purpose: Council of Europe 18.03.1986. – Strasbourg, 1986. – 52 p.

10. Yang H.Y., Yang S.H., Chen S.I. et al. Soyabean protein hydrolysate prevents the development of hypertension in spontaneously hypertensive rats // British Journal of Nutrition, 2004. – N92. – P. 507-512.

ТЕХНОЛОГИЯ ПОЛУЧЕНИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ НАЗАЛЬНОГО СПРЕЯ С ОБЛЕПИХОВЫМ МАСЛОМ И ТИОСУЛЬФАТОМНАТРИЯ

Гирфанов И.Ф., Шикова Ю.В.

ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет» кафедра фармацевтической технологии с курсом биотехнологии, г.Уфа

Ключевые слова: облепиховое масло, тиосульфат натрия, синусит, ринит.

Резюме: *Представлены результаты разработки технологической схемы изготовления назально спрея с облепиховым маслом и тиосульфатом натрия, оптимальный состав, а так же методы стандартизации готовой лекарственной формы.*

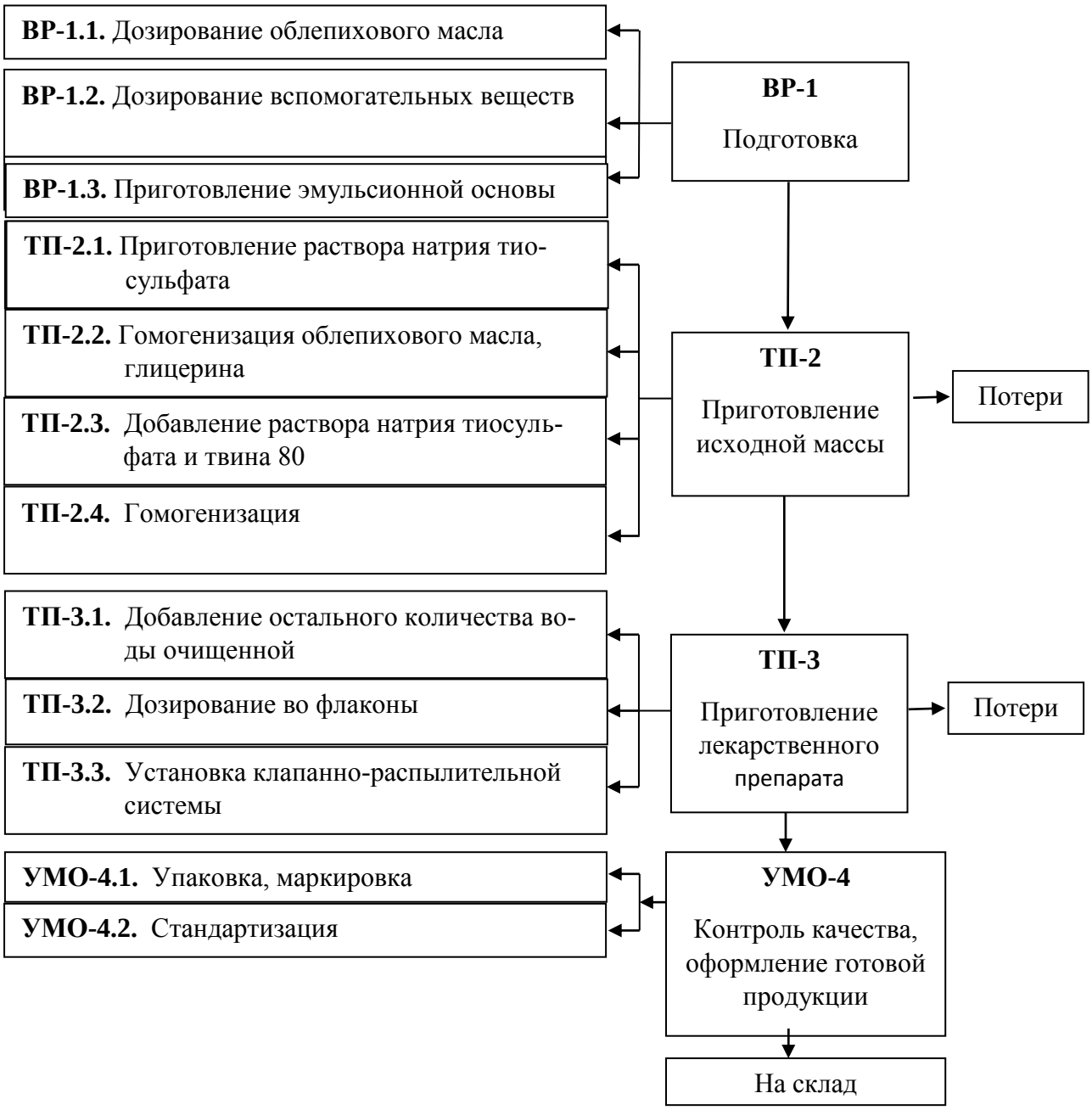
Resume:*The results of the development of the technological scheme of manufacture of a nasal spray with sea buckthorn oil and sodium thiosulfate, the optimal composition, as well as the standardization of methods of the formulation.*

Актуальность: Заболевания полостей носа, такие как ринит и синусит, входят в число наиболее распространенных патологий верхних дыхательных путей. Число пациентов с заболеваниями околоносовых пазух в нашей стране и за ее пределами остается достаточно велико, не смотря на разработку и внедрение новых методов диагностики и лечения данных этиологий.По самым скромным подсчетам, в России синуситы ежегодно переносят около 10 млн. человек. Однако реальное количество больных в несколько раз выше указанных цифр, так как многие из них не обращаются к врачу при легких формах течения заболевания [2]. По мнению ряда авторов, в структуре заболеваний лор-стационаров синусит составляет от 18 до 36% [1]. Цель настоящего исследования – разработка состава и стандартизации назального спрея с облепиховым маслом и тиосульфатом натрия.

Материалы и методы. В качестве основных действующих веществ были использованы: облепиховое масло и натрия тиосульфат 10%; вспомогательными веществами выступали: карбопол974 PNF, глицерин, твин-80, вода очищенная. Растворителями в данном опыте служили: изопропиловый спирт (ТУ 2632-015-11291058-95), этиловый спирт (ГОСТ Р 51652-2000), вода очищенная (ФС 42-2619-97). При проведении экспериментальных исследований было установлено, что оптимальным является смесь вспомогательных веществ – карбопол 974PNF, глицерин, Твин-80, вода очищенная. Данное соотношение обеспечивало требования по стабильности нового лекарственного состава, регулируемое высвобождение действующих веществ во времени.

Получали данный спрей следующим образом: сначала готовили отдельно водную и масляную части. Карбопол 974 PNFсмешивали частью воды очищенной и оставили набухать, тиосульфат натрия растворяли в другой части воды очищенной. Облепиховое масло смешивали с глицерином и твином-80. Затем постепенно добавляли масляную часть в основу с непрерывным перемешиванием с целью образования эмульсии.

Таблица 1. Технологическая схема получения назального спрея с облепиховым маслом



Исследования по проведению стандартизации, валидации методик, воспроизводимость проводились в лаборатории. Разработанный состав спрея изучали на предмет фармацевтической доступности действующих веществ по группе каротиноидов β-каротина с помощью метода хроматографии в тонком слое сорбента (ТСХ). Для хроматографированиявходящего в состав спрея облепихового масла была использована следующая система растворителей: гексан - этилацетат (75:25). Эмульсионный состав назального спрея содержащий действующие вещества облепиховое масло и натрия тиосульфат при нанесении на слизистую носа удерживается на поверхности слизистой оболочки, нами проведены исследования по сравнительной оценке «смываемость» разработанного спрея. Лекарственная форма «Облепиха-спрей» с одинаковым количеством облепихового масла и натрия тиосульфата наносилив областьслизистой носа. Отбирали пробы биоматериала через определенные

промежутки времени, через 15 минут, 30, 45, 60 и 90 минут. Пробы биоматериала наносили капилляром на хроматографические пластинки «Silufol» размером 10х10 см. В качестве раствора стандартного образцаиспользовали облепиховое масло. Пластину с образцами помещали в камеру с системой растворителей гексан - этилацетат (75:25). Хроматографировали пластину восходящим способом в течение 10 минут. Вынимали пластины и высушивали на воздухе. Проявляли пластину путем помещения её в эксикатор,насыщенный парами йода, на 10 - 15 минут. Проводили определение значений Rf проявившихся пятенпутем деления значения расстояния до появившегося пятна от линии стартана расстояние пробега хроматограмм. Хроматограмма проб биоматериала представлена на рисунке 1.

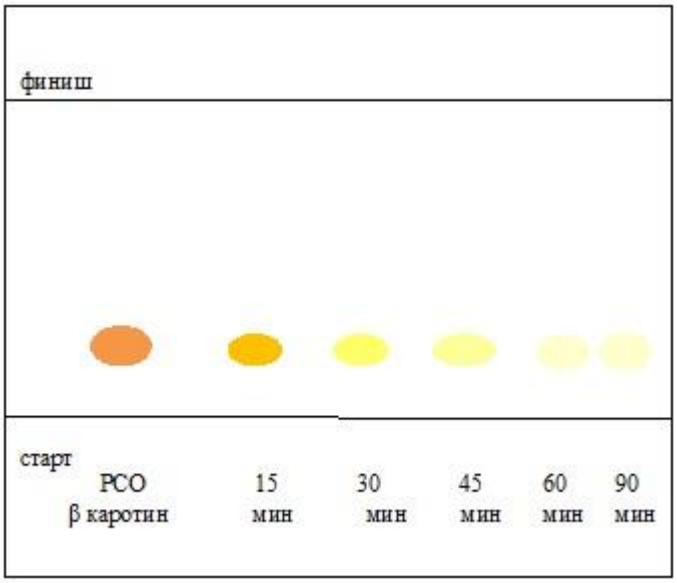


Рис.1 -Схема хроматограммы проб биоматериала после нанесения спрея на слизистую носа

Особое значение при разработке лекарственных форм имеет изучение их стабильности в процессе хранения, а также определение сроков годности.

В процессе хранения спрея в условиях температуры 12-15 градусов, в склянках с навинчивающейсякрышкой определяли основные показатели качества: внешний вид, однородность, подлинность, количественное содержание, pH.

Подлинность и количественное содержание активных компонентов проводили по разработанным методикам. Разработку норм качества полученного назального спрея проводили в соответствии с требованиями ГФ XIII и ОСТ 91500.05.001-00 «Стандарты качества лекарственных средств. Основные положения», представлены в таблице 2.

Таблица 2. Показатели и нормы качества назального спрея с облепиховым маслом.

Показатель качества	*Требования*	*Вывод*
Описание	Назальный спрей для местного применения	Удовлет-воряет
Внешний вид	Светло-оранжевая жидкость, со специфическим запахом, густой	Удовлет

	консистенции.	воряет
pH спиртового извлечения	6,5 – 7,0	Удовлет-воряет
Подлинность Натрия тиосульфата	Реакция подлинности с кислотами. При добавлении к раствору препарата соляной кислоты наблюдается помутнение и выделение пузырьков $SO_2\uparrow$ Реакция взаимодействия с $AgNO_3$. Взаимодействие с $AgNO_3$ (ГФХ) с образованием белого осадка ($Ag_2S_2O_3$), быстро переходящего в желтый (S), бурый (S + Ag_2S) и черный (Ag_2S) Реакция взаимодействия с раствором $FeCl_3$. Взаимодействие с раствором $FeCl_3$ с образованием фиолетового тиосульфата железа (III), быстро восстанавливающегося до бесцветных солей железа (II)	Удовлет-воряет
Подлинность облепихового масла	Определение β-каротина. Дляопределенияколичественногосодержания действующих веществ в лекарственной форме примерно 0,5 г (точнаянавеска) препарата помещали в химический стакан емкостью 50 мл, добавляли 10 мл этанола 96%, перемешивая стеклянной палочкой в течение 5 минут. Экстрагировали аналогично второй, третьей порцией этанола в количестве по 10 мл. Вытяжки объединяли и фильтровали черезсухуюфильтровальнуюбумагу в мернуюколбуемкостью 50 мл (раствор А). Из полученного раствора «А» брали 2 мл и переносили в другую мерную колбу емкостью 50 мл и довели до метки этанолом (раствор Б) На хроматографическую пластинку «SiluforUV 254» или хроматографическуюпластинку с тонким слоем сорбента капилляром наносили на линию старта 0,5 мл раствора каротина, 0,5 мл облепихового масла и 0,5 мл раствора «Б». При хроматографировании β-каротина в системе растворителей гексан - этилацетат (75:25) посторонних пятен не обнаружено.	Удовлет-воряет
Количественное определение Натрия тиосульфата	Прямая йодометрия : Титрант – раствор йода, индикатор – крахмал.	Удовле-творяет
Количественное определение β-каротина в облепиховом масле	ВЭЖХ	Удовле-творяет

Проведены валидационные оценки разработанной методики количественного определения облепихового масла и тиосульфата натрияв препарате. Для определения правильности методики применяли модельные смеси РСО в трех концентрациях в процентах относительно первоначального значения 80, 100, 120%. Полученный средний процент восстановления в трех концентрациях для трех повторностей составил 99,34 %, что укладывается в допустимые пределы приемлемости 100±5%. Достоверность методики определяли с помощью метода «введено-найдено» на четырех значениях концентраций. Относительная ошибка опытов с добавками находилась в пределах случайной ошибки предложенных методик, что свидетельствует об отсутствии ошибки систематической.

Выводы: В результате проведенных экспериментов разработана технологическая схема получения назального спрея с облепиховым маслом и тиосульфатом натрия, установлены вспомогательные вещества: карбопол 974PNF – 2 части, глицерин – 10 частей, Твин-80 – 1 часть, вода очищенная – 81 часть[3,4], которые обеспечивают равномерное распределение масла во всем обьеме лекарственной формыи предотвращают процессы реэмульгации. Проведена стандартизация назального спрея, валидация по параметрам правильность, прецизионность (сходимость и воспроизводимость) специфичность, линейность и диапазон. Полученные результаты свидетельствуют о воспроизводимости методики (RSD ≤ 1%) и незначительной погрешности определения.

Литература

1. Брико Н. И. Распространенность и возможности профилактики пневмококковых инфекций в мире и в России // Вакцинация. 2009. № 2. С. 5–7.

2. Козлов Р. С. Пневмококки: уроки прошлого — взгляд в будущее. Смоленск: МакМАХ, 2010. 127 с.

3. Шикова Ю.В, Лиходед В.А, Цыглин А.А, Гирфанов И.Ф «Композиция назального средства» заявка на изобретение №2015125252 от 25.06.2015, 12 стр.

4. Шикова Ю.В., Лиходед В.А., Кадырова З.Р., Бахтиярова С.Б. Современные вспомогательные вещества в изготовлении лекарств // Фармация № 6 2011г. – С. 39-42.

ИССЛЕДОВАНИЕ ПОЛУЧЕНИЯ ГИДРОФИЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ ИЗ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ ТЫКВЫ

Дегтярева Е. А.

Национальный фармацевтический университет, кафедра аптечной технологии лекарств им. Д.П. Сало,г. Харьков

Ключевые слова: растительное сырье, тыква, гидрофильные вещества, экстрагирование.

Резюме: *В статье приведены результаты экстрагирования выжимок мякоти тыквы, с целью получения гидрофильных веществ после извлечения липофильных веществ. Установлена оптимальная концентрация этанола, определено содержание гидрофильных веществ в экстрактах, а также соотношение сырья к экстрагенту. Данные исследования в дальнейшем будут использованы для более детального изучения качественного и количественно состава гидрофильного комплекса в экстракте.*

Resume: *The article presents results of the bagasse extraction from the pulp pumpkin with the aim to obtain the hydrophilic substances after removing lipophilic substances. The optimal concentration of ethanol was founded; the content of hydrophilic substances in extracts as well as the ratio of raw material to extractact was determined. The findings will be used for more detailed study of the qualitative and quantitative composition of the hydrophilic complex in the extract.*

Актуальность. Тыква (*Cucurbita pepo* L.) принадлежит к семейству *Cucurbitaceae* рода *Cucurbita*. В наше время отходы, которые остаются после получения сока из мякоти тыквы (выжимки), могут служить перспективным источником получения биологически активных веществ (БАВ), в частности гидрофильной природы [2].

Главной стадией получения лекарственных средств на основе природных соединений является экстрагирования растительного сырья. Для процесса экстракции особое значение имеют такие показатели, как содержание экстрактивных и действующих веществ, которые являются важными исходными показателями процесса экстракции [5]. Для определения содержания экстрактивных веществ в растительном сырье чаще всего используют известные методы, приведенные в ГФУ [1].

В предыдущих работах нами было проведено екстрагирование выжимок мякоти тыквы с целью извлечения липофильных соединений из исследуемого сырья [1, 4].

Цель. Таким образом, с целью полного истощения сырья, задачей нашей работы стало извлечение соединений гидрофильной природы (органических кислот, витаминов, микроэлементов и т.д.) из растительного сырья тыквы после извлечения липофильной фракции.

Задачи:

1.Получить экстракты спирто-водными растворами различной концентрации;

2. Определить оптимальную концентрацию этанола для извлечения гидрофильных веществ;

3. Определить содержание экстрактивных веществ в экстрактах;

4. Определить оптимальное соотношение сырья к экстрагенту.

Объект исследования – выжимки из мякоти тыквы после выделения липофильного комплекса, который представлял собой сухую, сыпучую, измельченную

массу, с потерей в массе при высушивании 7-10 %, что исключает из технологического процесса стадию сушки и измельчения сырья.

Результаты и их обсуждение. Нами были получены экстракты спирто-водными растворами различной концентрации, в которых определяли содержание экстрактивных веществ. Экстрагировали 100,0 г выжимок (при соотношении сырье - экстрагент 1:10) при нагревании в течение 2 часов,периодически взбалтывая для удаления частиц сырья со стенок колбы. Экстракцию проводили дважды. Полученные вытяжки отделяли от сырья, фильтровали, объединяли, выпаривали до минимального объема, который высушивали в сушильном шкафу до постоянной массы и взвешивали. Получали спирторастворимые комплексы (СРК).

В таблице показанырезультаты исследования содержания экстактивных веществ в выжимках мякоти тыквы после удадения липофильной фракции.

Таблица 1.Содержание экстрактивных веществ в выжимках мякоти тыквы

Объект исследования	Концентрация этанола, %	Содержание экстрактивных веществ, %
Выжимки мякоти тыквы (после экстракции гексаном)	95	7,51 ± 0,12
	80	9,03 ± 0,58
	70	11,07 ± 0,62
	60	10,11 ± 0,50
	50	10,27 ± 0,71

Примечание:n = 5, P = 0,95.

Как видно из результатов табл. 1, наибольшее количество экстрактивных веществ наблюдается при экстрагировании выжимок 70 % этанолом.

Далее нами были определены оптимальные параметры получения спирторастворимых комплексов спиртом этиловым 70 %, а именно соотношение сырья к экстрагенту и время экстракции.

Результаты определения соотношения сырья к экстрагенту приведены на рис. 1.

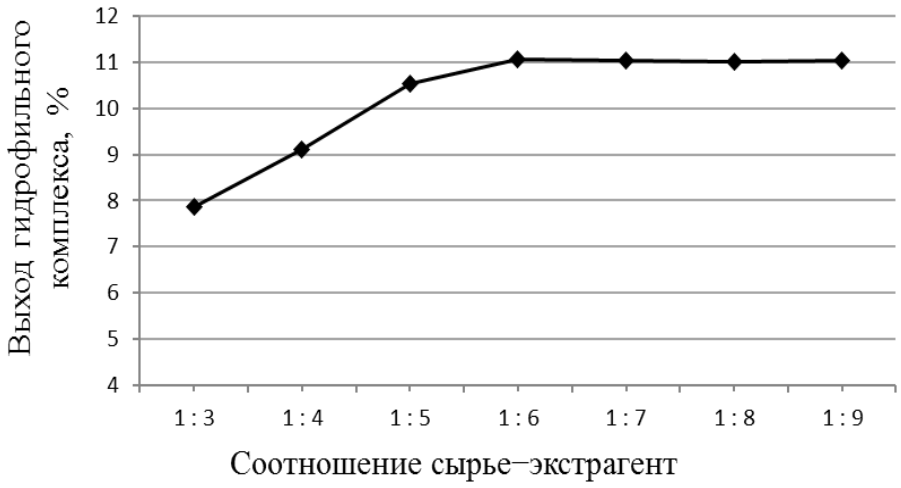


Рис. 1- Зависимость выхода гидрофильного комплекса от соотношения сирье – экстрагент.

Полученные результаты показывают, что целесообразно проводить извлечение гидрофильных веществ при соотношении сырья к экстрагенту 1 : 6. При дальнейшем увеличении соотношения выход гидрофильных веществ изменяется не существенно.

Выводы:

1.Установлена оптимальная концентрация этанола (70 %) для извлечения гидрофильных веществ из выжимок мякоти тыквы после извлечения липофильного комлекса;

2. Определено содержание гидрофильных веществ в экстрактах (11 %);

3. Определено оптимальное соотношение сырья к экстрагенту (1:6).

Литература

1.Державна Фармакопея України / Державне підприємство «Науково-експериментальнийфармакопейний центр». –1-е вид. – Харків: РІРЕГ, 2001.– 556 с.

2. Дегтярьова К. О. Перспективи використання рослинної сировини гарбуза для створення лікарського препарату на його основі / К. О. Дегтярьова, Л. І. Вишневська, Т. Г. Ярних, О. Ю. Ткачук // Український журнал клінічної та лабораторної медицини. – 2013. – Т. 8, вип. 2. – С. 31-35.

3. Дегтярьова К. О. Визначення вмісту ліпофільних речовин у екстрактах м’якоті гарбуза / К. О. Дегтярьова, Л. І. Вишневська, Є. І. Бісага // Фітотерапія. Часопис. – 2014. – № 1. – С. 74-77.

4. Вишневська Л. І. Дослідження з розробки технології ліпофільного екстракту гарбуза / Л. І. Вишневська, К. О. Дегтярьова // Збірник наукових праць співробітників НМАПО ім. П. Л. Шупика. –2014. – Вип. 23, Кн. 4. – С. 231–237.

5. G. Joana Gil-Chavez, Jose A. Villa, J. Fernando Ayala-Zavala et all. Technologies for extraction and production of bioactive compounds to be used as nutraceuticals and food ingredients: an overview // Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety. – 2013. - Vol. 12. – P. 5-23.

ФАРМАКОГНОСТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ЛЕКАРСТВЕННОГО РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ ПАРМЕЛИИ БОРОЗДЧАТОЙ

Зуйкина Е. В. , Новосел Е. Н.

Национальный фармацевтический университет
г. Харьков, Украина

Ключевые слова: пармелия**,** β – каротин, хлорофилл.

Резюме: *Благодаря богатому химическому составу лекарственное растительное сырь пармелии бороздчатой является перспективным источником для разработки оригинальных лекарственных препаратов. Проведенные исследования содержания β –каротина и хлорофилла позволят стандартизовать сырье и расширить спектр его применения.*

Resume: *Medicinal herbs of Parmelee striated is a promising source for development of original drugs thanks to the rich chemical composition. The research of content of β-carotene and chlorophyll that have been carried out will help to standardize the raw materials and to expand the range of its application.*

Актуальность. Пармелия (лат. Parmelia) - род пластинчатых лишайников семейства Пармелиевые (Parmeliaceae). Широко известны два вида: пармелия борозчатая (лат. Parmelia sulcata) и пармелия блуждающая (лат. Parmelia vagans).

Пармелия борозчатая - листовой лишайник. Он образует неправильные розетки на живой древесине березы, осины, на стволах и ветвях сосен и елей. Также может поселиться и на валежнике, сухих ветках, на заборах и на стенах деревянных домов. Слоевище голубовато-серое или зеленовато-серое, сетчато-морщинистое, с соредиями; снизу чёрное, густо покрытое до концов лопастей чёрными, простыми или ветвящимися ризинами. Комочки этого лишайника очень легко отрываются сильным ветром и переносятся на значительное расстояние, где тот на время приживается.

Пармелия имеет слабую способность к фотосинтезу, но высоко устойчива к неблагоприятным климатическим условиям и загрязнению воздуха, нетребовательна к почве. Встречается практически повсеместно в Северном и Южном полушариях Земли. Наибольшее разнообразие и количество видов наблюдается в тропическом поясе. На территории стран СНГ распространено около 80 видов, а в России произрастает чаще на юге и юго-востоке, особенно в экологически чистых районах.

Сырьем являются слоевища пармелии, сбор которых проходит в конце апреля-мае. Собранное сырье сушат на солнце или на ветру. В готовом высушенном виде пармелия почти не пахнет. На вкус готовое сырьё горькое, чуть жгучее, с небольшим ощущением слизистости. Отвар имеет коричнево-оранжевый цвет и особенный жгучий вкус. Срок хранения сырья 3-4 года, биологическая активность при этом не снижается.

Пармелия уникальна по своему составу. Слоевище пармелии содержит усниновую кислоту, которая является сильнейшим природным антибиотиком. Препарат бинан (натриевая соль усниновой кислоты), получаемый из пармелии, обладает бактериостатическими свойствами даже в концентрации 1:2000000 и даже может убивать туберкулезные бактерии. Хорошо хранится на протяжении нескольких лет, термоустойчив; действует на грамположительные, а также на некоторые кисло-

устойчивые, грамотрицательные бактерии и на отдельные грибы. В составе лишайника также содержатся углеводы, которые по химическому составу близки к клетчатке. В составе полисахаридов пармелии найдены лишайниковый крахмал лихенин, эвенин и изолихенин. Также в пармелии обнаружено незначительное количество белков, жиров, золы, а также калий, кальций, фосфор, пигменты и большое количество витамина С.

Благодаря содержащемуся в лишайнике студенистому веществу лихенину, пармелия обладает бактерицидным, мягчительным, кровоостанавливающим, антисептическим и отличным ранозаживляющим действием. В народной медицине лишайник используют для лечения туберкулеза легких, острого колита, токсической диспепсии, застарелого кашля, заболеваний ЖКТ, а также в качестве иммуностимулятора. Пармелия успокаивает слизистую дыхательных путей, а отваром пармелии бороздчатой обрабатывают язвы и раны от гноя.

Цель: фармакогностическое исследование лекарственного растительного сырья пармелии бороздчатой.

Задачи: определить количественное содержание каратиноидов и хлорофиллов в исследуемом лекарственном растительном сырье пармелии бороздчатой.

Материалы и методы. Для количественного содержания использовали фотоколориметрический метод. Хлорофиллы определяли в липофильной фракции по нижеприведенной методике.

0,5 г липофильной фракции помещали в мерную колбу вместимостью 50 мл, растворяли в 96 % этаноле и обьем раствора доводили до метки тем же растворителем. Оптическую плотность определяли на фотоэлектрокалориметре КФК-2 с красным светофильтром в кювете с толщиной слоя 10 мм. Раствором сравнения был 96 % этанол. Одновременно измеряли оптическую плотность стандартного раствора Гетри в тех же условиях.

Содержание хлорофиллов (Х, %) в липофильной фракции рассчитывали по формуле:

$$X = A_1 \cdot Р \cdot Б \cdot 100 / A_2 \cdot а,$$

где A_1 – оптическая плотность липофильного экстракта;

A_2 – оптическая плотность стандартного раствора Гетри;

Р – разведение;

Б – количество хлорофиллов, которое соответствует по цвету 1 мл стандартного раствора, г/мл;

а – масса липофильного экстракта, г.

Для приготовления стандартного раствора Гетри использовали 50 мл 4 % раствора калия бихромата, 28,5 мл 1 % раствора меди сульфата, 10 мл 10 % раствора аммония гидроксида, воды очищенной до 1000 мл. 1 мл полученного раствора соответствует по цвету 0,000085 г хлорофилла.

Для определения содержания каратиноидов в сырье пармелии бороздчатой 0,05 (точная навеска) липофильной фракции помещали в мерную колбу вместимостью 50 мл, растворяли в гексане и доводили обьем раствора до метки. Измеряли оптическую плотность полученного раствора на спектрофотометре при длине волны 450 нм. Раствором сравнения служил гексан. Параллельно измеряли оптическую

плотность полученного раствора стандартного образца калия бихромата. В качестве раствора сравнения использовали воду очищенную.

Содержание каратиноидов (X, мг %) в пересчете на β-каротин в липофильной фракции вычисляют по формуле:

$$X = A_0 \cdot 0{,}00208 \cdot V \cdot 100 \cdot 100 / m\ A,$$

где A_0 –оптическая плотность раствора бихромата калия;

A – оптическая плотность исследуемого раствора;

0,00208 – количество β –каротина, соответствующее 1 мл стандартного раствора бихромата калия, мг;

m – масса липофильной фракции;

V – первоначальный обьем раствора, мл.

Результаты и их обсуждение. В ходе исследованийв лекарственном растительном сырье пармелии бороздчатой обнаружены каратиноиды в количестве 2053,25 мг % и хлорофиллы –2,07 %.

β-каротин является поставщиком ретинола в ткани организма, сильнейшим антиоксидантом, способным защищать ткани организма от воздействия радикалов, вызывающих развитие онкологических заболеваний и болезней сердечно-сосудистой системы, предохраняет ткани от преждевременного старения. Согласно проведенным исследованиям β-каротин является профилактическим средством от рака легких и рака шейки матки. Высокая концентрация β-каротина снижает возникновение атеросклероза и ишемической болезни сердца, воздействуя на уровень холестерина. Кроме того, β-каротин замедляет развитие катаракты, глаукомы и отвечает за состояние сетчатки, позволяя хорошо видеть и в пожилом возрасте. Он является незаменимым при лечении заболеваний желудка и мочеполовой системы. β-каротин используют для ускорения регенерации кожи при ожогах, ранах и язвах, восстановления костной ткани, что используют в лечении зубов и полости рта. β-каротин способствует нормальному функционированию предстательной железы. β-каротин принимает участие в сохранении иммунитета и, соответственно, борьбе с инфекционными процессами. По результатам исследований значительное количество натурального β-каротина существенно затормаживают разрушение клеток при СПИДе.

Хлорофилл обладает противоопухолевыми свойствами. Было доказано, что хлорофилл помогает предотвращать развитие многих форм рака и атеросклероза; заживляет раны, язвы, эрозии; устраняет анемию; активизирует действие ферментов, которые участвуют в синтезе витаминов А, Е и К; предотвращает развитие камней в почках; нормализует функцию щитовидной, поджелудочной железы, работу кишечника; обладает усиленным мочегонным эффектом; снижает нервозность; предотвращает возникновение кариеса и повреждение десен; предупреждает развитие артритов.

Выводы.

1. Проведено определение содержания хлорофиллов и каратиноидов в лекарственном сырье пармелии бороздчатой.

2. Принимая во внимания фармакологические свойства основных групп биологически активных веществ исследуемое сырье может быть перспективным для

дальнейших фармацевтических разработок и создания отечественных лекарственных препаратов.

Литература

1.Беспалов В.Г.Синтетические и природные антиканцерогенные вещества в профилактике рака: Дис. д-ра мед. наук. – СПб., 2004. – 289 с.

2. Билич Г. Л., Крыжановский В. А. Биология. Полный курс: В 4 т. – издание 5-е, дополненное и переработанное. – М.: Издательство Оникс, 2009. – Т. 1. – 864 с.

3. Державна Фармакопея України / Державне підприємство «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів» – 2-е вид. – Харків: Державне підприємство «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів», 2015. – Т. 1. – 1128 с.

4. Лекарственные растения. Иллюстративный энциклопедический словарь. – М.:Эксмо, 2007. – 768 с.

СИНТЕЗ И ИЗУЧЕНИЕ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ИЛИДЕН-ПРОИЗВОДНЫХ 2-((5-(X-ФТОРФЕНИЛ)-4-((R-БЕНЗИЛИДЕН)АМИНО)-1,2,4-ТРИАЗОЛ-3-ИЛ)ТИО)АЦЕТОГИДРАЗИДА

Пругло Е. Г., Князевич П. С., Верба Д. П., Панасенко А. И., Кныш Е. Г., Гоцуля А. С.

Запорожский государственный медицинский университет, кафедра токсикологической и неорганической химии, Запорожье

Ключевые слова: 1,2,4-триазол, синтез, ^{1}H ЯМР спектрометрия.

Резюме: *Производные 1,2,4-триазола успешно используются в медицине в качестве противогрибковых, антибактериальных лекарственных средств. С целью получения новых соединений на основе 1,2,4-триазола проведен синтез илиденпроизводных 2-((5-(X-фторфенил)-4-((R-бензилиден)амино)-1,2,4-триазол-3-ил)тио)ацетогидразида. Исследованы физико-химические свойства соединений и подтверждено их строение.*

Resume: *1,2,4-Triazole derivatives are successfully used in medicine as antibacterial and antifungal agents. New derivatives of 2-((5-(X-fluorophenyl)-4-((R-benzylidene)amino)-1,2,4-triazole-3-yl)thio)acetohydrazide are synthesized. The physical-chemical properties of the obtained compounds have been studied and their structures have been confirmed.*

Актуальность. Среди производных 1,2,4-триазола найдены лекарственные препараты, которые успешно используются в медицине и фармации. Данную группу веществ отличает выраженная биологическая активность и невысокий показатель острой токсичности. Таким образом, поиск новых биологически активных веществ в ряду илиденпроизводных этой гетероциклической системы является актуальным [1,3].

Цель: Целенаправленный синтез новых илиденпроизводных 2-((5-(X-фторфенил)-4-((R-бензилиден)амино)-1,2,4-триазол-3-ил)тио)ацетогидразида. Установление их структуры и исследование физико-химических свойств.

Задачи:

1. Проанализировать и обобщить литературные и патентные источники касательно методов синтеза илиденпроизводных 1,2,4-триазола;
2. Синтезировать новые илиденпроизводные;
3. Изучить физико-химические свойства полученных соединений.

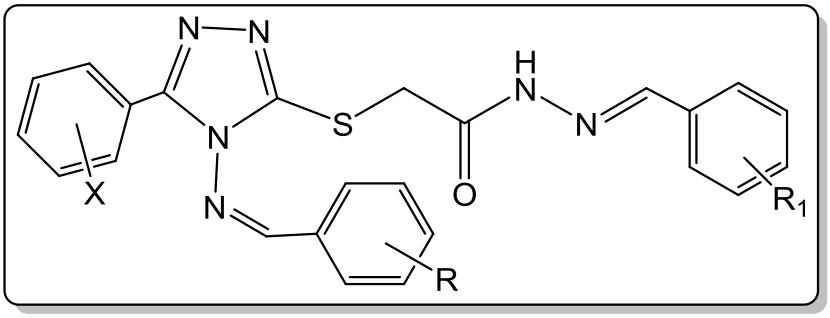
Материалы и методы. В качестве исходного вещества для получения нового ряда соединений была использована 2-фторбензойная кислота и 3-фторбензойная кислота. Из нее через ряд последовательных стадий был получен 2-((5-(X-фторфенил)-4-((R-бензилиден)амино)-1,2,4-триазол-3-ил)тио)ацетогидразид .

Исследование физико-химических свойств полученных нами соединений проводили по методам, которые приведены в Государственной Фармакопее Украины. Температуру плавления определяли открытым капиллярным способом на приборе ПТП (М). Строение веществ подтверждено с помощью элементного анализа на приборе Elementer Vario L cube (CHNS), ^{1}H ЯМР спектры были сняты на приборе «Mercury - 400».

2-((5-(X-фторфенил)-4-((-R-бензилиден)амино)-1,2,4-триазол-3-ил)тио)-N'-R_1-бензилиден)ацетогидразид (соединения 1 – 10)

Раствор 5 ммоль исходного гидразида в смеси этанол:вода (2:1), нагревают до кипения, прибавляют раствор 5 ммоль соответствующего альдегида, растворенного в этаноле. Полученный осадок охлаждают, отфильтровуют и сушат.

Таблица 1. Физико-химические свойства полученных соединений



#	X	R	R_1	$T_{пл}$, °C	Выход, %	Брутто-формула
1	3-F	4-NO_2	3-F	144 - 147	92	$C_{24}H_{17}F_2N_7O_3S$
2	3-F	4-NO_2	4-F	185 - 187	67	$C_{24}H_{17}F_2N_7O_3S$
3	3-F	4-OH	2-Cl, 5-F	199 - 202	84	$C_{24}H_{17}ClF_2N_6O_2S$
4	3-F	4-OH	4-F	156 - 158	74	$C_{24}H_{18}F_2N_6O_2S$
5	2-F	4-NO_2	4-$N(CH_3)_2$	173 - 175	92	$C_{26}H_{23}FN_8O_3S$
6	2-F	4-NO_2	4-NO_2	230 - 232	83	$C_{24}H_{17}FN_8O_5S$
7	2-F	4-NO_2	2-NO_2	165 - 168	66	$C_{24}H_{17}FN_8O_5S$
8	2-F	4-$N(CH_3)_2$	3-F	139 - 141	86	$C_{26}H_{23}F_2N_7OS$
9	2-F	4-$N(CH_3)_2$	4-F	170 - 171	66	$C_{26}H_{23}F_2N_7OS$
10	2-F	4-$N(CH_3)_2$	2,3-OCH_3	142 - 145	70	$C_{28}H_{28}FN_7O_3S$

Таблица 2.Елементный анализ

№ п/п	Вычислено, %				Найдено, %			
	C	H	N	S	C	H	N	S
1	55,28	3,29	18,80	6,15	55,15	3,28	18,76	6,16
2	55,28	3,29	18,80	6,15	55,19	3,28	18,78	6,14
3	54,70	3,25	15,95	6,08	54,60	3,26	15,92	6,09
4	58,53	3,68	17,06	6,51	58,64	3,67	17,09	6,52
5	57,13	4,24	20,50	5,87	57,03	4,25	20,46	5,88
6	52,55	3,12	20,43	5,84	52,68	3,11	20,38	5,85
7	52,55	3,12	20,43	5,84	52,42	3,13	20,45	5,83
8	60,10	4,46	18,87	6,17	59,97	4,47	18,92	6,18
9	60,10	4,46	18,87	6,17	60,24	4,45	18,91	6,16
10	59,88	5,03	17,46	5,71	59,72	5,04	17,50	5,72

Результаты и их обсуждение. Первым этапом работы был поиск оптимального растворителя для проведения синтеза гидразида и определения оптимальных температурных условий превращений [2]. Реакция проводилась в водно-спиртовой среде при нагревании до 60 - 80 °C. В дальнейшем производили реакцию взаимодействия гидразида с альдегидами (3-фторбензальдегид, 4-фторбензальдегид,2-нитробензальдегид, 4-нитробензальдегид, 2-хлор-5-фторбензальдегид,3-диметиламинобензальдегид, 2,3-диметоксибензальдегид). Исследованы физико-химические свойства полученых соединений, данные проанализированы.

Для ^{1}H ЯМР спектромерического исследования вещества растворяли в DMSO-d_6 с частотой 400 MHz. Соединение1 – 8.33 (d, J = 11.8 Hz, 2H), 8.14 – 8.08 (m, 2H), 7.95 (s, 1H), 7.49 – 7.37 (m, 5H), 7.30 (s, 1H), 7.18 (s, 1H), 7.13 (s, 1H), 7.08 (d, J = 11.1 Hz, 2H), 3.99 – 3.91 (m, 2H); соединение 2 – 8.98 (s, 1H), 8.52 (s, 1H), 8.39 – 8.32 (m, 2H), 7.60 – 7.53 (m, 4H), 7.49 (s, 1H), 7.42 (d, J = 1.2 Hz, 2H), 7.12 (s, 1H), 7.08 – 7.01 (m, 2H), 3.98 – 3.90 (m, 2H); соединение 3 – 8.48 (d, J = 7.7 Hz, 2H), 7.74 (s, 1H), 7.58 – 7.42 (m, 3H), 7.24 (s, 1H), 7.16 – 7.04 (m, 4H), 6.98 – 6.90 (m, 3H), 4.00 – 3.88 (m, 2H); соединение 4 – 8.48 (s, 1H), 8.34 (s, 1H), 7.95 (s, 1H), 7.61 – 7.35 (m, 5H), 7.20 – 6.95 (m, 7H), 3.97 – 3.86 (m, 2H); соединение 5 – 8.57 (s, 1H), 8.38 (s, 1H), 8.22 – 8.15 (m, 2H), 7.72 – 7.58 (m, 3H), 7.46 – 7.31 (m, 3H), 7.20 (d, J = 4.2 Hz, 2H), 6.84 – 6.75 (m, 2H), 4.02 – 3.87 (m, 2H), 2.94 – 2.80 (m, 6H); соединение 6 – 8.42 – 8.31 (m, 3H), 8.12 – 8.03 (m, 2H), 7.87 – 7.73 (m, 3H), 7.62 (s, 1H), 7.58 – 7.46 (m, 2H), 7.35 (s, 1H), 7.08 (d, J = 21.7 Hz, 2H), 3.97 – 3.88 (m, 2H); соединение 7 – 8.62 (s, 1H), 8.27 (d, J = 14.4 Hz, 2H), 8.12 – 8.00 (m, 2H), 7.89 – 7.76 (m, 3H), 7.66 (d, J = 1.4 Hz, 2H), 7.57 (s, 1H), 7.36 (s, 1H), 7.20 (d, J = 15.1 Hz, 2H), 3.98 – 3.86 (m, 2H); соединение 8 – 8.37 (s, 1H), 8.20 (s, 1H), 7.67 (s, 1H), 7.42 – 7.11 (m, 6H), 7.09 – 6.98 (m, 3H), 6.80 – 6.69 (m, 2H), 4.01 – 3.89 (m, 2H), 2.95 – 2.84 (m, 6H); соединение 9 – 8.38 (s, 1H), 8.15 (s, 1H), 7.64 (s, 1H), 7.57 – 7.46 (m, 2H), 7.35 (s, 1H), 7.20 (d, J = 3.5 Hz, 2H), 7.12 – 7.00 (m, 4H), 6.83 – 6.70 (m, 2H), 4.01 – 3.90 (m, 2H), 2.94 – 2.84 (m, 6H); соединение 10 – 8.44 (s, 1H), 7.87 (s, 1H), 7.64 (s, 1H), 7.45 – 6.92 (m, 6H), 6.86 – 6.59 (m, 4H), 4.04 – 3.89 (m, 2H), 3.84 – 3.72 (m, 6H), 2.97 – 2.77 (m, 6H).

Выводы:

1. Получено 10 новых ранее неописанных соединений – производных 1,2,4-триазола;

2. Изучены некоторые физико-химические свойства полученных соединений.

Литература

1. Эффективный синтез (1*H*-1,2,4-триазол-3-ил)фуроксанов / Л. Л. Ферштат, М. А. Епишина [и др.] // Химия гетероциклических соединений. – 2015. – № 51(8). – С.754 - 759.

2. Synthesis and characterization of some novel 1,2,4-triazoles, 1,3,4-thiadiazolesandSchiffbasesincorporatingimidazolemoiety as potential antimicrobial agents / M. R. Aoua, M. Messali, N. Rezki [et al.] // Acta Pharm. – 2015. – N. 65. – P. 117 - 132.

3. Peculiarities of interaction between 3-(2-aminophenyl)-6-R-1,2,4-triazin-5(2*H*)-ones and cyclic anhydrides of non-symmetric dicarboxylic acids / O. Yu. Voskoboynik, D. Yu. Skorina [та ін.] // Журнал органічної та фармацевтичної хімії. – 2015. – Т. 13, №1 (49). – С. 25 – 31.

ОПЫТ ФАРМАКОГЕНЕТИЧЕСКОГО ТЕСТИРОВАНИЯ В УКРАИНСКИХ ПОПУЛЯЦИЯХ

Кобец М.Н.*, Кобец Ю.Н., Тимошина И.А., Филипцова О.В.****

Национальный фармацевтический университет
**кафедра фармацевтического маркетинга и менеджмента,*
***кафедра биологии,г. Харьков*

Ключевые слова: фармакогенетическое тестирование, генетический паспорт, цитохромы Р450, цитохром CYP1A2, цитохром CYP2B6.

Резюме: *впервые в Украине проведено фармакогенетическое тестированиепо генам* CYP1A2 *(rs762551) и*CYP2B6. В *результате исследований установлено распределение генотипов в выбранной группе для обоих генов.Показан генетический полиморфизм, который свидетельствует о необходимости проведения дальнейших исследований.*

Resume: *For the first time pharmacogenetic testing for the genes CYP1A2 (rs762551) and CYP2B6 was held in Ukraine. The study found the distribution of genotypes in the selected group for both genes. Genetic polymorphism was shown, that demonstrates the need for further research.*

Актуальность. Реакция организма человека на лекарственное средство, как известно, зависит от ряда факторов, среди которых можно выделить: возраст, пол, одновременный прием сразу нескольких лекарственных средств, сопутствующие заболевания, в т.ч. хронические, вредные привычки (курение, употребление алкоголя), характер питания и др. Из литературных источников известно, что в 50% случаев неэффективность лекарственных препаратов или риск развития побочных эффектов зависит от генетических особенностей пациента [4].

Фармакогенетическое тестирование – перспективный инструмент персонализированной/персонифицированной медицины на основе индивидуализированного подхода выбора лекарственных препаратов и их доз для конкретного пациента, позволяющий значительно повысить эффективность и безопасность фармакотерапии пациентов с различными заболеваниями [5].

На основании фармакогенетического тестирования составляется генетический паспорт – документ, в котором в виде определенной комбинации букв и цифр представлена информация о ДНК. Исследовав геном конкретного человека, можно дать полную картину особенностей отдельных генов. Гены, связанные с заболеваниями человека могут свидетельствовать о риске их развития [6].

Геном человека включает около 30 тысяч генов [1]. Существует масса фармакологических показателей, определяющих эффективность воздействия лекарственных средств на организм. Среди них статус человека по типу метаболизма. Выделяют медленные, нормальные, быстрые и сверхбыстрые метаболизаторы. Причинами неэффективности лекарственных средств является носительство генов, ассоциированных с быстрым или медленным метаболизмом препаратов. При медленном метаболизме лекарственных средств возникают побочные эффекты, связанные с кумуляцией препаратов в организме. У быстрых метаболизаторов эта же доза не оказывает воздействие [1].

Очень часто в мире при назначении индивидуального лечения определяют статус метаболизатора по семейству цитохрома CYP-450, который отвечает за 50% выпускаемых в мире лекарственных средств. В качестве примера были взяты гены *CYP1A2*(rs762551) и *CYP2B6* (rs3745274).Распространенность мутации (rs762551) в европейской популяции – 30-50% [7]. Эти ферменты участвуют в процессах биотрансформации часто назначаемых врачами лекарственных средств.

Цель: исследование однонуклеотидного полиморфизма *CYP1A2* (rs762551) и *CYP2B6* в украинской популяции. Данное исследование проводится впервые. Ранее гены *CYP1A2*(rs762551) и *CYP2B6* (rs3745274) не исследовалисьв Украине ни на какие виды полиморфизма.

Задачи:

1) осуществить забор буккального эпителия в выборке украинских популяций;

2) провести фармакогенетическое тестирование по генам *CYP1A2* (rs762551) и *CYP2B6* (rs3745274);

3) провести обработку полученных данных и дать рекомендации.

Материал и методы. Для изучения популяционного распределения *CYP1A2*(rs762551) и *CYP2B6* (rs3745274) сформирована выборка украинской популяции из 100 человек, не состоящих в родстве. В качестве биологического материала использовался буккальный эпителий. Генотипирование полиморфизма *CYP1A2* (rs762551) и *CYP2B6* (rs3745274) осуществляли с использованием метода полимеразной цепной реакции. Данный метод основывается на многократном удвоении определённого участка ДНК при помощи ферментов *in vitro*, вследствие чего нарабатываются количества ДНК, достаточные для визуального восприятия. При этом копируется только тот участок, который удовлетворяет заданным условиям, и только в том случае, если он присутствует в исследуемом образце. С помощью полимеразной цепной реакции возможно введение мутаций, сращивание фрагментов ДНК.

ДНК выделена из буккального эпителия при помощи ионообменной смолы Chelex-100 [9]. Определение аллельного состояния гена *CYP1A2* по однонуклеотидной замене (rs762551) проводили согласно методике [8].

Амплифицирование проводили на термоциклере «Терцик» (ДНК-технология, Россия). По результатам генотипирования рассчитаны частоты аллелей.

Проведена проверка распределения генотипов на соответствие соотношению Харди-Вайнберга. Сравнение генотипов выполнено с использованием критерия χ^2. Проверку статистических гипотез проводили на уровне значимости 0,05.

Результаты и их обсуждение. CYP1A2 играет важную роль в окислении соединений экзогенного и эндогенного происхождения. К соединениям экзогенного происхождения можно отнести лекарственные средства, мутагены, канцерогены, пестициды, яды. Жирные кислоты, желчные кислоты, простагландины, стероиды – соединения эндогенного происхождения. CYP1A2 участвует в метаболизме таких лекарственных средств: кофеина, теофиллина, клозапина, парацетамола, наркотиков, такрина, фенацетина [7]. Показано, что изоформа CYP1A2 метаболизирует более 90% кофеина [2,3]. CYP2B6 (rs3745274) представляет собой фермент, которыйв числе прочего связан с метаболизмом антидепрессанта бупропина, успешно применяемого при лечении никотиновой зависимости [1].

В результате исследований *CYP1A2* установлено распределение генотипов в выбранной группе: 37% АА, 50% АС, 15% СС, что близко к европейскому распределению. С точки зрения генотипов, только rs762551 (АА, гомозиготы) считаются быстрыми метаболизаторами. Лица rs762551 (АС) – гетерозиготы или rs762551 (СС) – гомозиготы – оба считаются медленными метаболизаторами. Установлены частоты аллелей: p_A– 0,6 иq_C – 0,4. Согласно распределению Харди-Вайнберга, теоретически ожидаемое число генотипов рассчитывали по формуле: p^2 АА: 2p(1-p) АС: $(1-p)^2$ СС. Теоретически ожидаемое число генотипов составило: 36% АА, 48% АС, 16% СС.

При изучении *CYP2B6* (rs3745274) установлено распределение генотипов в выбранной группе: 57% GG, 38% GT, 7% TT. Установлены частоты аллелей: p_G– 0,75 иq_T– 0,25.Теоретически ожидаемое число генотипов составило: 56% GG, 38% GT, 6% TT. Проверка распределения генотипов в группе на соответствие Харди-Вайнберга показала, что популяционная структура населения не отклоняется от данного равновесия для обоих генов.

Выводы:

1) в результате исследований установлено распределение генотипов в выбранной группе для *CYP1A2* (rs762551) 37% АА, 50% АС, 15% СС и для *CYP2A1*57% GG, 38% GT, 7% TT;

2) популяционная структура населения не отклоняется от равновесия Харди-Вайнберга;

3) показан генетический полиморфизм, который свидетельствует о необходимости проведения дальнейших исследований.

Литература

1. Введение в психогенетику [Электронный ресурс] :учеб. пособие / Л.А. Атраментова, О.В. Филипцова. – 3-е изд., стер. М. : Флинта. 2014. – 472 с.: ил.

2. Изоформа CYP1A2, как составная часть суперсемейства цитохрома P450 / Новицкая Я.Г., Жердев В.П., Виглинская А.О., Литвин А.А. // Фармакокинетика и фармакодинамика. – 2014. – №1. – С. 4-13. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://cyberleninka.ru/article/n/izoforma-cyp1a2-kak-sostavnaya-chast-supersemeystva-tsitohroma-p450

3. Кантемирова Б.И. Клинико-фармакологические подходы к повышению эффективности и безопасности применения лекарственных средств в педиатрической практике: Автореф. … дис. докт. мед н. – В., 2013 г. – 45 с.

4. Клиническая фармакогенетика / Д.А. Сычев, Г.В. Раменская, И.В. Игнатьев, В.Г. Кукес // М.: ГЭОТАР-Медиа. – 2007. – 248 с.

5. Фармакогенетичне тестування / О.В. Філіпцова, М.М. Кобець // Фармацевтична енциклопедія. – [Електроний ресурс]. – Режим доступу: http://www.pharmencyclopedia.com.ua/article/8351/farmakogenetichne-testuvannya

6. Хайтович М.В. Персоналізова медицина: сучасний стан та перспективи // Український науково-медичний молодіжний журнал. – 2015. – № 2 (88). – С. 6-11.

7. Цитохром CYP1A2: информация компании «Постгеномные и нанотехнологические инновации» // Электронный ресурс. Режимдоступа: http://www.pynny.ru/information/124-CYP1A2.html

8. Phenotype-genotypeanalysisofCYP1A2 in Japanese patients receiving oral theophylline therapy / K. Takata, J. Saruwatari, N. Nakada, M. Nakagawa, K. Fukuda, F. Tanaka, S. Takenaka, S. Mihara, T. Marubayashi, K. Nakagawa // Eur. J. Clin. Pharmacol. – 2006. – V. 62. – P.23-28.

9.Walsh P.S. Chelex 100 as a medium forextraction of DNA for PCR-based typing from forensic material / P.S. Walsh, D.A. Metzger, R. Higuchi // BioTechniques. – 1991.– V. 10. – P. 506-513.

ТЕХНОЛОГИЯ ПОЛУЧЕНИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ ДРАЖЕ С ИЗОНИАЗИДОМ И ОФЛОКСАЦИНОМ

Кадыров А.Р., Шикова Ю.В.

ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет МЗ РФ, г. Уфа

Ключевые слова: изониазид, офлоксацин, драже, туберкулез.

Резюме: *Разработан состав и технология получения драже с изониазидом и офлоксацином, проведена стандартизация полученных драже.*

Актуальность. Заболевание туберкулез легких является инфекционным заболеванием и оно очень распространено в мире. Данное заболевание возникает от микробактерии или от туберкулезной бациллы, или подругому «палочки Коха». В 1882 году данная туберкулезная бацилла впервые была обнаружена Германским врачом Р.Кохом и была названа в честь него. Туберкулез легких, в основном наносит вред легким человека. Данным заболеванием можно заразиться только при близком контакте, т.е. воздушно-капельным путем. Микобактерия туберкулеза (МТ) обладает высокой устойчивостью во внешней среде. Она длительно сохраняет свою активность на предметах (одежде, посуде и пр.), устойчива к действию кислот и многих дезинфицирующих средств. На сегодняшний день известно множество лекарственных средств для лечения туберкулеза легких. Так, например, комбинированный лекарственный препарат противотуберкулезного действия, который содержит противотуберкулезный химиопрепарат - изониазид, а в качестве потенцирующего агента, усиливающего действие химиопрепарата, наночастицы серебра при определенном соотношении компонентов [3, 5]. Кроме того, лекарственное средство, содержащее изониазид и дибазол в качестве действующих веществ, интерполимерный комплекс поли(мет)акриловой кислоты и полиэтиленгликоля в качестве полимерного носителя [2].

Цель: целью настоящего исследования – разработка состава и стандартизации драже с изониазидом и офлоксацином, обладающих туберкулостатической активностью.

Задачи:

1) целью настоящего исследования – разработка состава и стандартизации драже с изониазидом и офлоксацином, обладающих туберкулостатической активностью.

Материалы и методы: Драже, содержащие лечебный комплекс, включающий изониазид 400 мг и офлоксацин 200 мг. Все компоненты, входящие в состав комплексных драже, разрешены для медицинского применения.

Изониазид (ФС 42-0236-07), обладающий противотуберкулезным, антибактериальным, бактерицидным действием, ингибирует ДНК-зависимую РНК-полимеразу и подавляет синтез миколовой кислоты (основного компонента клеточной мембраны микобактерий туберкулеза). Оказывает бактерицидное действие на Mycobacterium tuberculosis в стадии размножения, МПК 0,015 мкг/мл. Действует на

возбудителей, расположенных вне- и внутриклеточно (внутриклеточные концентрации в 50 раз превышают внеклеточные). Наиболее эффективен при остро протекающих процессах. Активность в отношении атипичных микобактерий низкая; сочетание изониазида и офлоксацина со вспомогательными веществами обеспечивает пролонгированное действиелекарственного комплекса за счет поверхностно-активных свойств вспомогательных веществ. Офлоксацин П-8-242 №009143 17.02.97. Офлоксацин эффективен в отношении микроорганизмов, устойчивых к большинству антибиотиков и сульфаниламидных препаратов. Возможна перекрестная резистентность бактерий к офлоксацину и др. фторхинолонам. Спектр действия включает: E. coli, Salmonella spp., Enterobacter spp., Serratia spp., Citrobacter spp., Yersinia spp., Haemophilus influenzae, Haemophilus ducreyi, Proteus mirabilis, Proteus vulgaris, Pseudomonas spp., в т.ч. Pseudomonas aeruginosa, Acinetobacter spp., Aeromonas hydrophilia, Bordetella parapertussis, Bordetella pertussis, Klebsiella spp., в т.ч. Klebsiella pneumoniae, Moraxella (Branhamella) catarrhalis, Morganella morganii, Providencia spp., Neisseria gonorrhoeae, Neisseria meningitidis, Shigella sonnei, Helicobacter pylori, Mycoplasma spp., Ureaplasma urealyticum, Vibrio spp., Gardnerella vaginalis, Chlamydia spp., Legionella pneumophila, Staphylococcus spp., Streptococcus spp., Enterococcus faecalis, Listeria monocytogenes, Propionibacterium acnes, Clostridium perfringens, Mycobacterium tuberculosis (включая мультирезистентные штаммы).

Результаты и их обсуждения. При проведении экспериментальных исследований было установлено,что оптимальным наполнителем в драже является смесь вспомогательных веществ – молочный сахар, крахмал картофельный 1500 и кросповидон Polyplasdone в соотношении 2:1:1, а также увлажняющие растворы 7% водный раствор картофельного крахмала, 3% водный раствор повидона (Plasdone C), спиртовой раствор, содержащий 5мас.% ацетилфталилцеллюлозы и 2мас.% твина-80. Смесь раствора сахарного сиропа 64% и 1,5% водного раствор коллидона 25 в соотношении 5:1 благодаря повышенной адгезии к поверхностям обеспечивает надежную фиксацию слоев действующих веществ и вспомогательных веществ в завершающее глянцевое покрытие. Фармацевтическая доступность офлоксацина в течение 1-2 часов, изониазида до 2 часов. Оптимальное сочетание вспомогательных веществ регулирует, обеспечивает пролонгированное ретард высвобождение, улучшает биодоступность изониазида и офлоксацина,которые впоследствии накатываются и принимают вид драже, 5% раствор АФЦ обеспечивает ацидоустойчивое кишечнорастворимое покрытие. Сочетание сахарного сиропа 64% и коллидона 25 (5:1) обеспечивает глянцевое прочное сахарное покрытие (вспомогательное вещество коллидон 25 препятствует растрескиванию сахарного покрытия в драже с потерей влаги при высушивании). Придание формы драже с ретард высвобождением обеспечивает удобство и гигиеничность применения, стойкость при хранении. Вышеперечисленные компоненты в приведенных соотношениях позволяют получить новый состав лекарственной формы, обладающей стабильностью и регулируемой заданной повременной распадаемостью через 2 часа с контролированным ретард высвобождением в течение от 1 часа до 2 часов в тонком кишечнике изониазида и офлоксаци-

на, обладающих антимикробным и противотуберкулезным действием. Получают драже следующим образом:

1стадия. Наращивание слоя крахмала картофельного сраствором увлажнителя 1: смесь вспомогательных веществ – молочный сахар, крахмал картофельный 1500 и кросповидон Polyplasdone в соотношении 2:1:1, а также 7% водный раствор картофельного крахмала насахарную крупку (ядра) до диаметра драже 3мм в дражировочном котле. Загрузка 25 ядер, скорость вращения 72 об/мин., угол наклона 90º,принудительная подача теплого воздуха для подсушивания. Ядра равномерно увлажняют заранее приготовленным раствором связывающего вещества – увлажнителя 1.

2 стадия. Нанесение1 слоя офлоксацина (200 мг на 1 драже) и увлажняя 2-3 раза увлажнителем 1, драже подсушивают.

3 стадия. Накатка слоя - 3% водный раствор повидона (Plasdone C), после чего драже подсушивают.

4 стадия. Далее наносят 1-й слой изониазида, предварительно измельченного и просеянного через сито №61 (150 мг на 1 драже) с увлажнителем 1 и периодически подсушивают теплым воздухом.

5 стадия. Наносят 3% водный раствор повидона (Plasdone C), - 2-3 слоя (увлажнитель 2).

6 стадия. Нанесение 2 слоя офлоксацина (200 мг на 1 драже) с увлажнителем 1 - 2-3 раза, после чего драже подсушивают.

7 стадия. Покрывают слоем увлажнителя 2 и далее наносят 2-й слой изониазида (150 мг на 1 драже) с увлажнителем 1. Подсушенные драже стандартизировали путем отсеивания от пыли и взвешивания, загружали в дражировочный котел для продолжения технологического процесса. На увлажненные драже в несколько приемов наносили порошок изониазида при периодическом подсушивании теплым воздухом.

8 стадия. Нанесение слоя наполнителя – молочный сахар, крахмал картофельный 1500 и кросповидон Polyplasdone в соотношении 2:1:1 до диаметра драже – 9 мм, драже периодически подсушивают теплым воздухом.

9 стадия. В100 г 95% спирта этилового растворили 5,0 гАФЦ и 2,0 г твина-80. Нанесение слоев спиртового раствора, содержащего АФЦ 5% и 2% твина-80 - 2-3 слоя (увлажнитель 3), драже подсушивают.

10 стадия. Нанесение слоя сахарного покрытия с 1,5% раствором коллидона 25(увлажнитель 4) - 2-3 слоя, драже подсушивают.

11 стадия. Оценку качества полученных драже сизониазидом и офлоксацином проводят по следующим показателям: внешний вид, подлинность и количественное содержание изониазидаи офлоксацина в драже, средняя масса, диаметр, целостность и прочность ,время их распадаемости в искусственных пищеварительных соках, а также скорость высвобождения изониазида и офлоксацина из лекарственной формы. В многослойной лекарственной форме слои действующих веществ чередуются со слоями вспомогательных веществ, которые препятствуют высвобождению изониазида и офлоксацина под действием факторов ЖКТ, создавая при этом заданное и

контролируемоевысвобождение с эффектом пролонгации. Готовую продукцию упаковывают в банки из стекла НС-1 с натягиваемой укупорочной крышкой [1].

Исследования по проведению стандартизации, валидации методик, воспроизводимости проводилось в двух лабораториях на жидкостных хроматографах: "Стайер"фирмы Аквилон и Agilent 1200 в градиентном режиме с УФ детектированием. Драже предназначены для лечения туберкулеза, обладают механизмом высвобождения изониазида и офлоксацина, драже рекомендуется применять однократно в сутки. Средство растворяется через 2 часа после приема, поскольку очередность и время высвобождения действующих веществ программировано. Слои действующих веществ чередуются со слоями экспериментально подобранных вспомогательных веществ, которые препятствуют высвобождению в желудке, ацидоустойчивы за счет оптимального сочетания вспомогательных веществ, растворяются в тонком кишечнике, высвобождение изониазида и офлоксацина до своего разрушения под действием различных факторов в желудочно-кишечном тракте, а именно pH, ферментного состава и температуры. Результаты определения совместимости компонентов лекарственной формы представлены в таблице 1.

Таблица 1 - Результаты определения совместимости компонентов лекарственных веществ

Наименование компонентов	Содержание примесей,%			
	Офлоксацина примесь	Изониазид, Примесь	Единичные неидентифицированные примеси,%	Сумма примесей,%
Офлоксацин	н/о	н/о	0,04 0,01 0,01 0,01	0,07
Изониазид	-	0,12	н/о	0,12
Офлоксацин+ вспомогательные вещества	н/о	0,12	0,05 0,02 0,01 0,02 0,01	0,23
Изониазид + вспомогательные вещества	н/о	-	0,08 0,02 0,03 0,02 0,01	0,18

			0,01 0.01	

Содержание изониазида примеси (единичной неидентифицированной примеси) должно быть не более 0,5 %. Сумма примесей, рассчитанная путем арифметического сложения содержания изониазида примеси, офлоксацина примесии единичных неидентифицированных примесей, должна быть не более 2,0 %. В результате полученных данных, анализ показал, что изониазид, офлоксацин и вспомогательные веществасовместимы друг с другом. Результаты стабильности драже в процессе хранения представлены в таблице 2.

Таблица 2- Результаты стабильности драже в процессе хранения

Показатели качества	Срок хранения, месяц, дата, № анализа					
	0, 20.10.15г. 201015	1, 20.11.15г. 201115	2, 20.12.15г. 201215	3, 20.01.16г 200116	4, 20.02.16г. 200216	5, 20.03.16г 200316
Органолептические свойства	Драже белого цвета с желтым оттенком формы шара	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-
pH водного извлечения	6,5	6,5	6,3	6,2	6,2	6,2
Средняя масса, г	0,90	0,90	0,89	0,88	0,88	0,88

В результате определения стабильности драже в процессе хранения, было выявлено, что драже соответствует показателям качества, таким как органолептические свойства, pH водного извлечения и средняя масса [3].

Разработку норм качества полученных драже проводили в соответствии с требованиями ГФ XIII и ОСТ 91500.05.001-00 «Стандарты качества лекарственных средств. Основные положения», представлены в таблице 3.

Таблица 3– Показатели и нормы качества драже офлоксацином и изониазидом

Показатель качества	*Требования*	*Вывод*
Описание	Драже для внутреннего применения	Удовлетворяет
Внешний вид	Белого цвета с желтоватым оттенком, в форме шара, с гладкой поверхностью, диаметр 8,5 мм	Удовлетворяет

pH спиртового извлечения	6,0 – 6,5	Удовлетворяет
Подлинность изониазида	Реакция подлинности с сульфатом меди. Около 0,1 г порошка растертых драже взбалтывают с 10 мл воды очищенной в течение 10 минут, а затем фильтруют, отбрасывая первые порции фильтрата (раствор А). К 2 млраствора «А» прибавляют 5 капель раствора сульфата меди. Раствор окрашивается в голубой цвет и появляется осадок, который при последующем нагревании растворяется, голубая окраска раствора при дальнейшем нагревании переходит в изумрудно-зеленую, а затем в грязно – желтую. При этом выделяются пузырьки газа.	Удовлетворяет
Подлинность офлоксацина	Определение фтора после минерализации. Фторид-ионы обесцвечивают ализариновый комплекс с цирконием (красного цвета), т.к. образуется прочный бесцветный комплекс $Na_2[ZrF_6]$.	Удовлетворяет
Количественное определение изониазида	ВЭЖХ	Удовлетворяет
Количественное определение офлоксацина	ВЭЖХ	Удовлетворяет

Проведены валидационные оценки разработанной методики количественного определения изониазида и офлоксацина в препарате. Для определения правильности методики применяли модельные смеси РСО в трех концентрациях в процентах относительно первоначального значения 80, 100, 120%. Полученный средний процент восстановления в трех концентрациях для трех повторностей составил 100,12 %, что укладывается в допустимые пределы приемлемости 100±5%. Достоверность методики определяли с помощью метода «введено-найдено» на четырех значениях концентраций. Относительная ошибка опытов с добавками находилась в пределах случайной ошибки предложенных методик, что свидетельствует об отсутствии ошибки систематической.

Выводы: В результате проведенных экспериментальных исследований разработан состав и технология получения драже с изониазидом и офлоксацином, уста-

новлены наполнители: молочный сахар, крахмал картофельный 1500, кросповидон Polyplasdone (2:1:1) и увлажняющие жидкости: 7% водный раствор картофельного крахмала, 3% водный раствор повидона (Plasdone C), 5% спиртовой раствор ацетилфталилцеллюлозы и 2% твина-80. Смесь сахарного сиропа 64% и раствора коллидона 25 1% в соотношении 5:1 обеспечивают надежную фиксацию слоев изониазида и офлоксацина в сочетании с вспомогательными веществами в завершающее глянцевое покрытие. Проведена стандартизация драже, методика количественного определения изониазида и офлоксацина в препарате валидирована по параметрам правильность, прецизионность (сходимость и воспроизводимость) специфичность, линейность и диапазон. Полученные результаты свидетельствуют о воспроизводимости методики (RSD ≤ 1%) и незначительной погрешности определения.

Литература

1. Быков В.А., Шикова Ю.В., Плечев В.В. Разработка состава лечебной рентгенодиагностической системы (ЛРДС), содержащей оксиметилурацил, и технология ее получения // Башкирский химический журнал. –Уфа. -2004. –Т.11. -№4. –С.17-21.

2. Демихова О.В., Кеменова В.А., Чучалин А.Г. с соавт. / Противотуберкулезная композиция на основе изониазида, противотуберкулезная композиция, противотуберкулезное средство, противотуберкулезный препарат и способы его получения // патент RU 2491935, 2013г.

3. Симонян Е.В., Потемкин В.А., Шикова Ю.В., Лиходед В.А. с соавт. Теоретическое обоснование некоторых фармакологических свойств и практическоеисследование антиоксидантной активности производных двухосновных карбоновых кислот и урацила в сочетании с продуктами пчеловодства // Вопросы обеспечения качества лекарственных средств. – 2013. - №1. – с.53-60.

4. Соснина О.Ю., Грачева И.Е. с соавт. Комбинированный лекарственный препарат противотуберкулезного действия // Патент RU 2403050, 2010 г.

5. Лазарева Н.Б., Хайменова Т.Ю., Хайменов А.Я.Роль респираторных фторхинолонов в лечении туберкулеза легких при неэффективности препаратов первой линии // Антибиотики и химиотерапия, 2008, 53, 5-6.

РАЗРАБОТКА СОСТАВА И ТЕХНОЛОГИИ КАПСУЛ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ И ПРОФИЛАКТИКИ ДИСЦИРКУЛЯТОРНОЙ ЭНЦЕФАЛОПАТИИ

Коваленко М. А., Спиридонов С.В.

Национальный фармацевтический университет,
кафедра заводской технологии лекарств, г. Харьков, Украина

Ключевые слова: лекарственное растительное сырье, гинкго двулопастной, родиола розовая, боярышник кроваво-красный, дисциркуляторная энцефалопатия.

Резюме*: Разработан состав основных и вспомогательных веществ и технология получения лекарственного препарата в виде капсул для лечения и профилактики дисциркуляторной энцефалопатии*

Resume: *Developed composition of main and auxiliary substances and technology of a medicine in the form of capsules obtain for the treatment and prevention of vascular encephalopathy.*

Актуальность: Дисциркуляторная энцефалопатия (ДЭ) является наиболее распространенным диагнозом в клинической практике данного типа болезней, под которым подразумевается прогрессирующее мелкоочаговое поражение мозга. Термин был предложен Е.В. Шмидтом и Г.А. Максудовым в 70-х годах прошлого века и традиционно используется в странах СНГ, несмотря на то, что не представлен в МКБ-10 [4].

В литературе имеются аналоги данного понятия синдромального и нозологического характера: хроническая недостаточность мозгового кровообращения, хроническая сосудисто-мозговая недостаточность, ишемическая болезнь головного мозга и др. В 2015 году в Украине было зарегистрировано более 3 млн больных с цереброваскулярной патологией, что составляет примерно 6,4% населения. Подавляющее большинство (96%) составляли хронические нарушения мозгового кровообращения.

Сосудистые энцефалопатии занимают второе после ишемической болезни сердца место в структуре первичной инвалидности в группе заболеваний системы кровообращения. Рост частоты заболеваний ДЭ, прогрессирующее течение, высокая степень риска инвалидности, тяжелые социально-экономические последствия обуславливают актуальность разработки новых препаратов и внедрение методов медицинской реабилитации этих пациентов.

Хронические цереброваскулярные заболевания, к которым относятся начальные проявления недостаточности кровоснабжения мозга и ДЭ, с одной стороны, являются фактором риска развития инсульта, а с другой - причиной постепенного нарастания неврологических и психических расстройств. Увеличение продолжительности жизни, которое отмечается в последние десятилетия в большинстве экономически развитых стран мира, сопровождается относительным ростом цереброваскулярных поражений [8]. Таким образом, проблема хронических прогрессирующих сосудистых заболеваний мозга выдвигается на одно из ведущих мест в современной ангионеврологии, а разработка препаратов для профилактики и лечения данной патологии является в высшей степени актуальной.

Перед началом технологических исследований представляло интерес исследовать рыночные характеристики препаратов, применяемых при ДЭ.

Как выяснилось, на украинском рынке существенно преобладают препараты зарубежного происхождения. Значительную часть составляют препараты из на основе лекарственного растительного сырья (ЛРС). Также отмечается устойчивое повышение объема продаж данных препаратов, что может говорить о высоком уровне их потребительских предпочтений.

Все это еще раз подтверждает целесообразность создания отечественных препаратов на основе ЛРС, чему посвящена тема данной работы. В качестве лекарственной формы нами были предложены капсулы [3].

На основе литературных данных о фармакологической эффективности для применения при ДЭ в состав препарата нами были включены следующие виды ЛРС в виде порошков [1, 2, 5, 6]:

- плоды гинкго двулопастного. Способствуют улучшению кровотока в сосудах головного мозга.
- корни родиолы розовой. Стимулируют метаболические процессы в коре головного мозга.
- плоды боярышника кроваво-красного. Предотвращают повышение давления в сосудах головного мозга, чем предупреждают экссудативные процессы.

Цель: Разработать состав основных и вспомогательных веществ, а также технологию получения капсул для профилактики и лечения дисциркуляторной энцефалопатии.

Задачи:

1. провести изучениеи обобщение литературных данных по теме исследования;

2. обосновать выбор вспомогательных веществ для получения инкапсулята с необходимыми фармако-технологическими свойствами.

Материалы и методы: В качестве объекта исследований были использованы порошкилистьев гинкго двулопастного, плодов боярышника кроваво-красного, корни родиолы розовой. Технологические свойства исследуемых субстанций проводили в соответствии с методиками Государственной фармакопеи Украины [7].

Результаты и их обсуждение. Перед началом разработки технологии сначала нам было необходимо изучить основные технологические свойства ее компонентов [9].

Проведенные исследования показали, что все порошки ЛРС имели неудовлетворительные технологические показатели, а именно низкую сыпучесть с прерывистым характером течения, высокий угол естественного откоса. Смесь порошков также имела все приведенные неудовлетворительные технологические показатели. Это свидетельствует о необходимости их коррекции, что мы предлагаем сделать методом влажной грануляции [10].

С этой целью мы использовали увлажнители, которые обладают связывающим действием, такие, как крахмальный клейстер и натрийкарбоксиметилцелюлозу (NaКМЦ) в различных концентрациях (от 0,5 до 2%) и изучали их влияние на техно-

логические показатели (как сыпучесть,характер истечения, прочность гранулята и т.д.).

Было установлено, что расход увлажнителя примерно одинаково возросал с повышением его концентрации и был немного меньше при использовании растворов NaКМЦ. Следующим шагом было исследование влияния использованных увлажнителей на такие технологические показатели гранулята, как текучесть и прочность на истирание. Проведенными исследованиями было показано, что с повышением концентрации увлажнителя повышается и текучесть гранулята. Наибольшая текучесть наблюдается при использовании раствора NaКМЦ в концентрации 2%.

С повышением концентрации увлажнителей также увеличивается прочность гранулята (на истираемость). Наибольший показатель прочности наблюдался при использовании раствора NaКМЦ уже начиная от концентрации 1,5%. Поэтому именно он был нами выбран в качестве увлажнителя.

Также нами было замечено, что после влажной грануляции и сушки полученные гранулы имели большой размер, преимущественно 2,0 мм., и, соответственно, малую насыпную плотность, что в нашем случае неприемлемо для инкапсулирования. Для повышения этого показателя насыпной плотности нами было проведено фракционирование путем измельчения гранулята. Как было установлено, измельчение полученных гранул способствует получению частиц с меньшими размерами, что способствовало увеличению насыпной плотности.

Наибольшим показателем насыпной плотности обладали гранулы с размером частиц около 0,25 мм., которыми мы в дальнейшем наполняли капсулы. Полученный гранулят с данным показателем насыпной плотности позволил проводить наполнения капсул типоразмером № 0.

Нами была предложена технология получения капсул, включающая следующие стадии: измельчение, просеивание и смешивание сырья, приготовлениеувлажнителя, получение грануляционной массы, влажная грануляция, сушка влажных гранул, фракционирование сухого гранулята, наполнение капсул, фасовка капсул в блистеры, упаковка капсул в пачки, упаковка пачек в коробки.

Далее мы проводили оценку качества полученных капсул по таким показателям, как средняя масса инапсулята (в одной капсуле), отклонение от средней массы, распадаемость оболочки капсулы, распадаемость, сыпучесть и угол естественного откоса гранулята.

Проведенными исследованиями было установлено, что все перечисленные показатели соответствуют фармакопейным требованиям, что говорит о достижении поставленной цели данной работы.

Выводы

1. Предложен состав основных компонентов капсул для профилактики и лечения цисциркуляторной энцефалопатии, включающий порошки листьев гинкго двулопастного (30%), плодов боярышника кроваво-красного (35%) и корней родиолы рзовой (30%).

2. На основании проведенных исследований по изучению фармакотехнологических свойств инкапсулята в качестве вспомогательного вещества для процесса влажной грануляции выбран раствор NaКМЦ 1,5%.

Литература

1. Агафонов Е.Д. Растительные препараты в лечении и профилактики дисциркуляторной энцефалопатии /Е.Д. Агафонов// Практическая фармакология. — 2011. — № 4. — С. 32-36.

2. Амбарцумян А.Р. Растения адаптогены / А.Р. Амбарцумян// Вопросыпитания. – 2013. – №1. – С.36-40.

3. Бондаренко О.В. Разработка технологии получения препарата в форме капсул на основе валерианы / О.В. Бондаренко, Н.А. Казаринов, Р. А. Пашнева // Фармаком. – 2004. – №3. – С. 66-69.

4. Ганнушкина И.В. Патофизиологические механизмы нарушений мозгового кровообращения и новые направления в их профилактике и лечении / И.В. Ганнушкина // Журн. неврологии и психиатрии. 2014. - Т.96, №1. -С.14-18.

5. Гарник Т.П. Обзор официального лекарственного растительного сырья / Т.П. Гарник, И.Л. Вихтинская, Т.И. Исакова // Фітотерапія в Україні. - 2008. - № 2-3. - С. 51-58.

6. Гродзінський А.М. Лікарські рослини: Енциклопедичний довідник. - К.: Видавництво"Українськаенциклопедія"іменіМ.П.Бажана:Українськийвиробничо-комерційний центр "Олімп" /А.М. Гродзинський,- 2010. – 612с

7. Государственная фармакопея Украины. Вып. 2: . 1-е изд. – Х.: Ирег, 2004. – 400 с.

8. ГубскихЛ.В. Диагностика острых нарушений мозгового кровообращения методами компьютерной и магнитно-резонансной томографии / Л.В. Губских, Н.А. Шамалов, А.Т. Абдурасулов, Д.В. Буренчев // Consilium medicum. 2013.- Т.5, N5 - С.24-29

9. Дмитриевский Д.И. Технология лекарственных препаратов промышленного производства: учеб. пособие. Часть 2 / Д.И. Дмитриевский, Л.И. Богуславская, Л.Н. Хохлова и др. – Х.: Изд-во НФаУ, 2006. – 164 с.

10. Encyclopedia of Pharmaceutical Tecnology / Ed. J. Swarbrick, J.C. Boyalan**.** – New-York, Dasel: Marcel Dekker, Inc., 2012. – Vol. 3. – P. 2654-2668.

ИЗУЧЕНИЕ ДИНАМИКИ СОДЕРЖАНИЯ ГЛИБЕНКЛАМИДА В БИОЛОГИЧЕСКОМ МАТЕРИАЛЕ ПРИ ХРАНЕНИИ

Кучер Т.В., Мерзликин С.И.

Национальный фармацевтический университет,
кафедра лекарственной и аналитической токсикологии, г. Харьков, Украина

Ключевые слова: глибенкламид, биологический материал, хранение.

Резюме: *В статье освещены результаты по изучению динамики содержания глибенкламида в образцах свиной печени, подвергшихся гнилостным изменениям. Установлено, что методом ВЭЖХ в исследуемых объектах глибенкламид обнаруживается в течение 8 дней при их хранении в нормальных условиях. Полученные результаты могут быть использованы для обнаружения глибенкламида в биологических объектах при проведении судебно-токсикологических исследований.*

Resume: *This paper represents results of studying the dynamics of glibenclamide content in pig liver samples, which exposed putrefactive changes. It was determined that glibenclamide in test objects have been detected during 8 days when storing at normal conditions by HPLC method. Obtained results can be applied for glibenclamide detection in biological objects for forensic toxicological studies.*

Актуальность. Известно, что при хранении биологического материала содержащиеся в нем органические вещества подвергаются химическим превращениям и, лишь незначительная их часть, остается без изменений в течение длительного времени [1]. Глибенкламид – один из распространенных антидиабетических препаратов для лечения сахарного диабета 2 типа [5]. Известны случаи летальных отравлений глибенкламидом, преимущественно при суицидальной передозировке, которые в соответствии с действующим законодательством должны быть подвергнуты судебно-токсикологическим исследованием [3]. В источниках литературы приведены данные о сохраняемости препарата в биологическом материале, содержащегося в условиях бюро судебно-медицинской экспертизы [2]. Вместе с тем, отсутствуют результаты по изучению динамики содержания данного токсиканта в объектах биологической природы, подвергшихся гнилостным изменениям.

Цель работы: изучение динамики содержания глибенкламида в объектах биологической природы, подвергшихся гнилостным изменениям.

Задачи: изучить особенности динамики содержания глибенкламида в биологическом материале при хранении.

Материалы и методы.

К 700,0 г измельченной печени добавляли метанол-метиленхлоридный (1:1) раствор глибенкламида, из расчета 20 мг вещества на 50 г печени, перемешивали и оставляли при комнатной температуре на исследуемый срок. Исследование проводили в течение двух недель. Пробы биологического материала (50,0 г) отбирали ежедневно. Параллельно проводили контрольный опыт.

Изолирование глибенкламида из тканей органа проводили ацетонитрилом, подкисленным 6 М раствором кислоты соляной до pH 2,0-2,5. Полученное извлечение фильтровали, очищали от органических примесей 2,5% раствором натрия сульфата и *н*-гексаном. Токсикант экстрагировали хлороформом.

Обнаружение глибенкламида в полученных извлечениях и их очистку проводили методом ТСХ на пластинках Merck silica gel 60F_{254} с использованием систем растворителей: этилацетата (система 1), смесей этилацетат-кислота ацетатная ледяная (49,5:0,5) и метиленхлорид-этилацетат-кислота ацетатная ледяная (50:50:1) (системы 2 и 3 соответственно).

Для детектирования зон адсорбции токсиканта использовали наиболее чувствительные реагенты: хлорцинкйод и реактив Бушарда, а также специфические: 1% раствора ванилина и 5% раствора хлоралгидрата. Хроматографическую пластинку делили на 3 части. На линию старта пластинки в зону 1, в виде точки наносили 10 мкл (1 мкг/мл) раствора стандартного образца глибенкламида, а в зоны 2 и 3 полосой толщиной 2 см наносили по ¼ части полученного хлороформного извлечения. После хроматографирования пластинку высушивали, а зоны 1 и 2 обрабатывали соответствующими реагентами. Далее с необработанной проявителем зоны 3, в области соответствующего глибенкламиду значения Rf с пластинки скальпелем снимали слой сорбента площадью 3×1 см, который помещали в стеклянный флакон, содержащий 10 мл метилового спирта. Содержимое флакона встряхивали в течение 5 мин и фильтровали через фильтр марки «красная лента».

Идентификацию глибенкламида в метанольном элюате и его количественное определение проводили методом ВЭЖХ на хроматографе «Милихром-А-02» с УФ-детектированием (ЗАО «Эконова», Новосибирск). Для разделения веществ использовали обратно-фазовую колонку Prontosil-120-5-C18-AQ размером Ø2×75 мм, зернения 5 мкм («Bischoff Analysetechnik und Geräte GmbH», Германия). Градиентное элюирование выполняли путем смешивания двух элюентов: элюент А - [0,2М $LiClO_4$ – 0,005М $HClO_4$], элюент Б - ацетонитрил квалификации «для ВЭЖХ». Скорость подвижной фазы – 100 мкл/мин. Температура термостата колонки – 35 °С [4].

Результаты и их обсуждение.

Для изучения динамики содержания глибенкламида в биологическом материале при гниении навеску измельченной свиной печени насыщали метанол-метиленхлоридным (1:1) раствором глибенкламида, взятого в концентрации, эквивалентной смертельному отравлению препаратом. Эксперимент проводили при комнатной температуре. Пробы биологического материала (50,0 г) отбирали ежедневно в течение двух недель. Изолирование токсиканта из тканей печени проводили подкисленным ацетонитрилом.

Согласно методологии химико-токсикологического анализа, полученный в результате изолирования хлороформный экстракт глибенкламида, исследовали методом ТСХ. Установлено, что при обработке хроматографических зон 1 и 2 чувствительными и специфическими реагентами на пластинке визуализировались индивидуальные пятна глибенкламида со значениями Rf 0,46 (система 1) и 0,57-0,61 (системы 2 и 3). При этом, хлорцинкйод и реактив Бушарда с глибенкламидом давали коричневую окраску пятен, а с 1% раствор ванилина и 5% раствор хлоралгидрата – фиолетовую и зелено-коричневую соответственно. С целью получения более чистых извлечений с необработанной проявителем хроматографической зоны 3, в области соответствующего глибенкламиду значения Rf с пластинки скальпелем снимали слой сорбента, из которого токсикант элюировали метанолом.

Идентификацию и определение количественного содержания глибенкламида в полученных метанольных элюатах проводили методом ВЭЖХ. Установлено, что пики веществ на соответствующих хроматограммах метанольного раствора стандартного образца глибенкламида и исследуемых элюатов являлись соотносительными по их времени удерживания (t_R = 9,99 мин). Количественное определение глибенкламида проводили при длине волны 230 нм по зависимости площади пика метанольного раствора стандартного образца глибенкламида от концентрации.

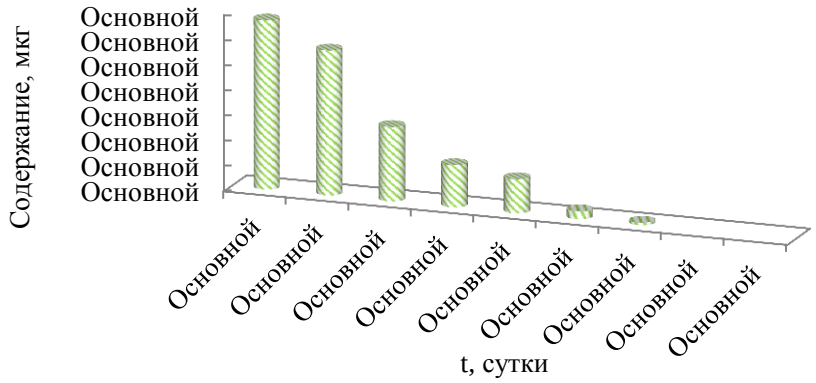


Рис. 1 - Динамика содержания глибенкламида в образцах печени при гниении

Установлено, что в исследуемой пробе печени, взятой на 2 день эксперимента, глибенкламид обнаружен в концентрации 336 мкг. На 4 день исследования концентрация токсиканта снизилась до 148 мкг. Тенденция к снижению его концентрации наблюдалась и в течение последующих дней. На 9 день эксперимента в исследуемой пробе биологического объекта глибенкламид обнаружить не удалось.

Выводы: изучена динамика содержания глибенкламида в образцах печени, подвергшихся гнилостным изменениям. Установлено, что методом ВЭЖХ в исследуемых объектах глибенкламид обнаруживается в течение 8 дней при их хранении в нормальных условиях. Полученные результаты могут быть использованы для обнаружения глибенкламида в биологических объектах при проведении судебно-токсикологических исследований.

Литература

1. Вергейчик Т. Х. Токсикологическая химия: учеб. / Т. Х. Вергейчик; под ред. проф. Е. Н. Вергейчика. – М.: МЕДпресс-информ, 2009. – 400 с.

2. Ибрагимова М. М. Химико-токсикологические свойства некоторых антидиабетических препаратов производных сульфонилмочевины: Автореф. дис. ... д-ра фарм. наук:15.00.02. – Ташкент, 2016. – 39 с.

3. Карташов В.А. Химико-токсикологический анализ: в 2 ч. / ч. 1. Выделение токсических веществ из биологических объектов. – Майкоп: ООО «Качество», 2008. – 188 с.

4. Кучер Т.В. Хроматографическое обнаружение глибенкламида в биологических объектах при моделировании комбинированных отравлений лекарственными веществами // Вестник фармации. – 2016. - №1. – С. 28-33.

5. Решедько Г.К. Клиническое применение глибенкламида: вопросы безопасности и эффективности // Проблемы эндокринологии. – 2012. – № 3. – С.65-69.

СИНТЕЗ, ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИХ ТА БИОЛОГИЧЕСКИХ СВОЙСТВА СОЛЕЙ2-[4-(2-МЕТОКСИФЕНИЛ)-5-ФЕНИЛ-1,2,4-ТРИАЗОЛ-3-ИЛТИО]АЦЕТАТНОЙ КИСЛОТЫ

Приемец Н.С., Гоцуля А.С.

Запорожский государственный медицинский университет,
кафедра токсикологической и неорганической химии
г. Запорожье

Ключевые слова: 1,2,4-триазол, 2-метоксифенильный радикал, физико-химические свойства.

Резюме: Статья посвящена актуальной на сегодняшний день проблеме поиска новых биологически активных соединений среди производных 1,2,4-триазол-3-тиола. Исследованы реакции получения солей2-[4-(2-метоксифенил)-5-фенил-1,2,4-триазол-3-илтио]ацетатной кислоты. Изучены физические и химические свойств аполученных соединений.

Resume: The article is devoted to the issue date, the search for new biologically active compounds including 1,2,4-triazole-3-thiol. The reactions producing salt of 2-[4-(2-methoxyphenyl)-5-phenyl-1,2,4-triazol-3-ylthio]acetate acid. The physical and chemical properties of the compounds obtained.

Актуальность. Азагетероциклические соединения представляют большой интерес для медицины и фармации [1-8]. Это связано с успешным использованием данной группы органических соединений в качестве лекарственных средств. Среди этой группы веществ особое внимание привлекают производные 1,2,4-триазол-3-тиола, у которых обнаружены различные виды биологической активности [1-4].

Цель:изучение методов синтеза и установление физико-химических свойств солей 2-[4-(2-метоксифенил)-5-фенил-1,2,4-триазол-3-илтио]ацетатной кислоты.

Задачи:

1) синтезировать исходный 4-(2-метоксифенил)-5-фенил-1,2,4-триазол-3-тиол;

2) провести реакции алкилирования 4-(2-метоксифенил)-5-фенил-1,2,4-триазол-3-тиола с использованием α-хлорацетатной кислоты;

3) исследовать реакции получения солей 2-[4-(2-метоксифенил)-5-фенил-1,2,4-триазол-3-илтио]ацетатной кислоты с органическими и неорганическими основаниями;

4) подтвердить строение синтезированных соединений с помощью элементного анализа, УФ-, ИК-спектрофотометрии и ^{1}Н ЯМР-спектроскопии, а их индивидуальность - методом хромато-масс-спектрометрии;

5) по результатам виртуального скрининга (программа PASSOnline) провести биологические исследования полученных соединений; исследовать острую токсичность и антимикробную активность синтезированных соединений.

Материалы и методы. Синтез исходного 4-(2-метоксифенил)-5-фенил-1,2,4-триазол-3-тиола осуществлялся по описаным в литературе методикам построения гетероциклического кольца 1,2,4-триазола с заместителями по третьему, четвертому и пятому положениям [1]. Для этого кислоту бензойную подвергали реакции этерификации, с последующим гидразинолизом полученного сложного эфира. Полученный в результате нулкеофильного присоединения 2-метоксифенил-изотиоцианата

тиосемикарбазид подвергали щелочной внутримолекулярной гетероциклизации. Получение целевых продуктов осуществляли алкилированием 4-(2-метоксифенил)-5-фенил-1,2,4-триазол-3-тиола хлорацетатной кислотой с последущим получением солей с органическими и неорганичсекими основаниями [1].

Исследование физико-химических свойств полученных нами соединений проводили по методам, которые приведены в Государственной Фармакопеи Украины. Температуру плавления определяли открытым капиллярным способом на приборе ПТП (М). Строение веществ подтверждено с помощью элементного анализа на приборе Elementar Vario L cube (CHNS), ИК-спектры (4000 - 400 $см^{-1}$) были сняты на модуле ALPHA-T спектрометра Bruker ALPHA FT-ИР. ^1H ЯМР спектры соединений были записаны с помощью спектрометра «Mercury 400» (растворитель - ДМСО-d_6, внутренний стандарт - тетраметилсилан). Хромато-масс-спектральные исследования проводили на приборе Agilent 1100 Series LC/MSD System, способ ионизации - химическая ионизация при атмосферном давлении (APCI).

Результаты и их обсуждение. Синтезировано 13 солей, данные приведены в таблице 1. С целью поиска биологически активных соединений часть синтезированных веществ подверглась биологическим исследованиям. Синтезированные кислоту и соли изучали на острую токсичность, противомикробную и противогрибковую активность.

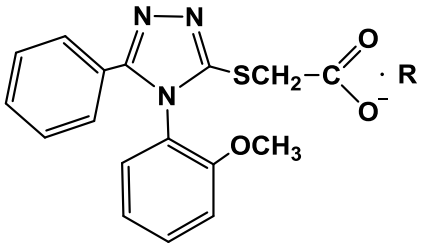


Таблица 1.Соли 2-[5-фенил-4(2-метоксифенил)-1,2,4-триазол-3-илтио]ацетатных кислот

Соединение	R_1	Т пл., °С	Брутто-формула	Выход, %
1	H	248-249	$C_{17}H_{15}O_3N_3S$	63,1
2	Na	>305 с разложением	$C_{17}H_{14}N_3NaO_3S$	47
3	K	>296 с разложением	$C_{17}H_{14}N_3KO_3S$	29
4	Mg	222-225	$C_{34}H_{28}MgN_6O_6S_2$	54
5	Ca	186-190	$C_{34}H_{28}CaN_6O_6S_2$	51
6	Zn	>300 с разложением	$C_{34}H_{28}N_6O_6S_2Zn$	77
7	NH_4	208-211	$C_{17}H_{18}N_4O_3S$	70
8	$H_3N^+CH_3$	194-196	$C_{18}H_{20}N_4O_3S$	87
9	$H_3N^+(CH_2)_2$ OH	113-118	$C_{19}H_{22}N_4O_4S$	35
10	$H_2N^+(C_2H_4OH)_2$	227-230	$C_{21}H_{26}N_4O_5S$	66
11	$HN^+(C_2H_5)_2C_2H_4OH$	124-126	$C_{23}H_{30}N_4O_4S$	84
12	$HN^+(C_4H_9)_3$	185-187	$C_{29}H_{42}N_4O_3S$	73
13	пиперидиний	171-174	$C_{22}H_{26}N_4O_3S$	79
14	морфолиний	198-200	$C_{21}H_{24}N_4O_4S$	86

Таблиця 2.Данные элементного анализа синтезированных соединений

Сполука	Знайдено, %				Обчислено, %			
	C	H	N	S	C	H	N	S
1	59,81	4,43	12,31	9,39	59,79	4,46	12,34	9,36

Сполука	Знайдено, %				Обчислено, %			
	C	H	N	S	C	H	N	S
2	56,18	3,87	11,55	8,85	56,19	3,88	11,56	8,82
3	53,84	3,73	11,05	8,48	53,81	3,72	11,07	8,45
4	57,93	4,02	11,94	9,09	57,92	4,00	11,92	9,10
5	53,68	3,69	11,06	8,47	53,67	3,71	11,04	8,43
6	54,76	3,74	11,23	8,81	54,73	3,78	11,26	8,77
7	56,95	5,08	15,61	8,94	56,97	5,06	15,63	8,95
8	58,08	5,44	15,01	8,58	53,25	5,41	15,04	8,61
9	60,83	6,31	13,55	7,72	60,85	6,32	13,52	7,74
10	56,67	5,53	13,93	7,99	56,70	5,51	13,92	7,97
11	56,51	5,88	12,54	7,21	56,49	5,87	12,55	7,18
12	66,15	8,03	10,66	6,11	66,13	8,04	10,64	6,09
13	61,99	6,11	13,16	7,49	61,95	6,14	13,14	7,52
14	58,88	5,66	13,05	7,51	58,86	5,65	13,07	7,48

ИК-спектры синтезированных соединений характеризуются наличием полосы поглощения, характерной для солей карбонових кислот, которые содержат COO^--группу в пределах 1420-1300 $см^{-1}$, NH-группу в пределах 3500-3300 $см^{-1}$, полосыпоглощения фенильного кольца в пределах 1470-1400 $см^{-1}$, полосы колебания C-S-групп в пределах 600-520 $см^{-1}$ та C=N-групп в пределах 1650-1610 $см^{-1}$.

Синтезированные соединения содержат в спектрах ^1H ЯМР ряд характерных сигналов протонированных аминов. Например, в спектре диэтиламмониевой соли наблюдается триплет и квадруплет с центрами при 1,38 та 2,90 м.ч. и синглет при 7,15 м.ч., в спектре диэтилмоноэтаноламмониевой соли – квадруплеты при 3,25 м.ч. и триплеты при 1,45 м.ч., синглет при 7,05 м.ч., а также сигнал ОН-группыв видетриплета при 3,55 м.ч.^1H ЯМРспектр бензиламмониевой солихарактеризуется синглетомNCH_2-группы при 3,82 м.ч. имультиплетом C_6H_5-группы при 7,15 – 7,75 м.ч. Морфолиниевая соль характеризується совокупностью сигналов протонированного морфолина в виде двух мультиплетов при 3,25 м.ч. та 3,92 м.ч. и синглета при 8,99 м.ч. Пиперазиний катион описывается присутствием синглетов протонов при 2,80 м.ч. та 3.45 м.ч. Пиперидиниевая соль характеризуется сигналами протонов данного органического основания в виде мультиплета при 1,50 м.ч. и при 2,60 м.ч. и синглета при 7,05 м.ч.

Исследование острой токсичности проводили по экспресс-методу В. Б. Прозоровского на белых нелинейных крысах. По результатам исследования острой токсичности было установлено, что $ЛД_{50}$ этого класса химических соединений находится в пределах от 356 до 1800 мг/кг. По классификации К. К. Сидорова соответственно они принадлежат к IV - V классам токсичности (малотоксичные и практически нетоксичные вещества). Из приведенных данных таблицы 1 видно, что наименее токсичное соединение - (5.12) и наиболее токсичное соединение - (5).

Таблица 3.Острая токсичность 2-[4-(2-метоксифенил)-5-фенил-1,2,4-триазол-3-илтио)ацетатной кислоты и ее солей

Соединение	**LD_{50}, мг/кг**	**Соединение**	**LD_{50}, мг/кг**
1	356 ± 90	5	1053 ± 66
3	1160 ± 224	10	947 ± 87

12	1800 ± 371	-	-

Исследования противомикробного и противогрибкового действия проводили методом «серийных разведений» в жидкой питательной среде, используя такие тест-штаммы микроорганизмов: *Staphyllococcusaureus 209-P, Escherichia coli 675, Proteusvulgaris 5, Bacillusanthracoides 1312, Pseudomonas aeroginosa 165*.

Таблица 4. Антимикробная активность солей 2-[4-(2-метоксифенил)-5-фенил-1,2,4-триазол-3-илтио]ацетатной кислоты

Соединение	Минимальная бактериостатическая концентрация, мкг/мл				
	Staphyloccus aureus	*Escherichia coli*	*Proteus vulgaris*	*Bacillus anthracoides*	*Pseudomonas aeroginosa*
1	250	500	500	62,5	250
4	250	250	500	250	250
8	62,5	250	250	31,25	250
11	500	250	250	31,25	250
12	250	500	500	62,5	500

Из представленных данных *таблицы4* видно, что к большинству синтезированных соединений чувствительны *Bacillus anthracoides*. Среди синтезированных веществ привлекли внимание натриевая и диэтаноламмониевая соли исходной кислоты, к которым оказались чувствительными *Bacillus anthracoides*. А также аммониевая соль, к которой чувствительны 2 штамма, а именно *Staphylococcus aureus* и *Bacillus anthracoides*. Как эталоны сравнения использовали этакридина лактат и фурациллин.

Выводы. Установлены оптимальные условия получения солей 2-[4-(2-метоксифенил)-5-фенил-1,2,4-триазол-3-илтио]ацетатной кислоты. Определено, что соли 2-[4-(2-метоксифенил)-5-фенил-1,2,4-триазол-3-илтио]ацетатной кислоты относятся к классу малотоксичных или практически нетоксичных соединений. Самым активным среди других соединений оказался моноэтаноламоний 2-[4-(2-метоксифенил)-5-фенил-1,2,4-триазол-3-илтио]ацетат. Среди микроорганизмов самим чувствительным к синтезированным веществам является *Bacillus anthracoides*.

Литература

1. Гоцуля А. С., Міколасюк О. О., Панасенко О. І. та ін. Синтез і дослідження фізико-хімічних властивостей солей 2-(5-((теофілін-7'-іл)метил)-4-феніл-4*H*-1,2,4-тріазлол-3-ілітіо)ацетатної кислоти // Запорож. мед. журн. – 2014. – №1(82). – С. 91–94.

2. Левіч С. В. Синтез та фізико-хімічні властивості S-заміщених похідних 3-бензил-8-метил-7-[(4-феніл-5-тіо-4*H*-1,2,4-тріазол-3-іл)метил]-ксантину / Левіч С. В., Шкода О. С., Александрова К. В. // Актуальні питання фармацевтичної і медичної науки та практики. - 2013. – № 1 (11). – С. 54 – 58.

3. ЮрченкоД. М., АлександроваК. В., РоманенкоМ. І., Макоїд О. Б./ Синтез, реакції та фізико-хімічні властивості похідних 8-тіоксантиніл-7-ацетатних кислот // Актуальні питання фармац. і мед. науки та практики. – 2011. – Вип. XXIV, № 3. – С. 104 – 108.

4. Юрченко Д. М., Александрова К. В., Романенко М. І., Самура Б. А., Таран А. В. / Пат. 61715, МПК (2011.01), C07D 473/00. Амід 4-феніл-5-(3'-метилксантиніл-7')метил-1,2,4-триазоліл-3-тіоацетатної кислоти, який виявляє діуретичну, протизапальну та аналгетичну дії– Заявл. 17.01.2011; опубл. 25.07.2011.

5. Eckhardt M., Himmelsbach F., Langkopf E., Maier R. /Pat. 7560450 B2 US, Int.Cl. C07D 473/06, A61K 31/522. Xanthine derivatives, the preparation thereof and their use as pharmaceutical compositions – Заявл. 18.11.2003; опубл. 14.07.2009.

6. HatleyR. J. D., MasonA. M., PintoI. L. / Pat. 2010/0168122 A1US, Int.Cl. C07D 473/04, A61K 31/522. Xanthine derivatives as selective HM74A agonists - Заявл. 08.08.2006; опубл. 01.07.2010.

7. LupascuF. G., Dragostin O. M., Foia L., Lupascu D. et al. / The synthesis and the biological evaluation of new thiazolidine-4-one derivatives containing a xanthine moety // Molecules, 2013. – № 18. – P. 9684 – 9703.

8. Raafat M. Shaker. The chemistry of mercapto- andthionsubstituted 1,2,4-triazoles and their utility in heterocyclic synthesis / Raafat M. Shaker // ARKIVOC. – 2006. – Vol. IX. – P. 59 – 112.

ПЕРСПЕКТИВЫ СОЗДАНИЯ НОВОЙ ТВЕРДОЙ ЛЕКАРСТВЕННОЙ ФОРМЫ НООТРОПНОГО ДЕЙСТВИЯ

Ромась Е.П., Ефименко Т.М.

Национальный фармацевтический университет,
кафедра аптечной технологии лекарств им. Д.П. Сало, г. Харьков

Ключевые слова: аргинин, женьшень, ноотропное действие, твердая лекарственная форма.

Резюме: *В данной статье установлена актуальность создания нового лекарственного препарата ноотропного действия. Определена целесообразность использования аминокислоты аргинин и женьшеня в качестве действующих веществ нового препарата отечественного производства. Подтверждена рациональность выбора твердой лекарственной формы для лекарственного препарата ноотропного действия.*

Resume: *In this article the urgency of creating a new medicine with nootropic action is established.The feasibility of using the amino acid arginine and ginseng as the active ingredients of the new medicine produced domestically was determined. The rational choice of a solid dosage form for medicine with nootropic action was confirmed.*

Keywords: *arginine, ginseng, nootropic action, solid dosage form.*

Актуальность. Учитывая тяжелое социально экономическое положение в Украине, повлекшее за собой повышение количества пациентов психоневрологических отделений, нарушение интеллектуальной и физической деятельности населения в целом (из-за постоянного эмоционального напряжения, депрессии, переутомления и т.д.) увеличился спрос на препараты ноотропного действия на фармацевтическом рынке Украины.

Создание новых лекарственных препаратов данной фармакологической группы является актуальным вопросом современной фармацевтической науки.

Цель. Установить и подтвердить актуальность создания нового препарата ноотропного действия.

Задачи.

1. Обосновать перспективы создания нового отечественного лекарственного препарата ноотропного действия.
2. Подтвердить целесообразность использования аргинина и женьшеня в качестве действующих компонентов при разработке нового ноотропного препарата.
3. Установить рациональность выбора твердой лекарственной формы для препарата ноотропного действия на основе аргинина и женьшеня.

Материалы и методы. Данные современных источников литературы и проведенных исследований, подтверждающие недостаточное количество отечественных ноотропных препаратов на фармацевтическом рынке Украины, перспективность использования аргинина и женьшеня в качестве действующих веществ и целесообразность выбора твердой лекарственной формы.Методы исследования: мониторинг информации электронных и бумажных литературных источников, группировка, систематизация, обобщение данных, логический анализ.

Результаты и их обсуждение.

По результатам проведенных исследований, которые представлены на рисунке 1, среди населения Украины наблюдается увеличение числа патологий, связанных с нарушением деятельности головного мозга. Это может быть обусловлено социально-экономическим положением в стране и напряжением психо-эмоционального состояния населения в целом, что бесспорно влияет на степень активности деятельности мозга, в том числе и интеллектуальной.

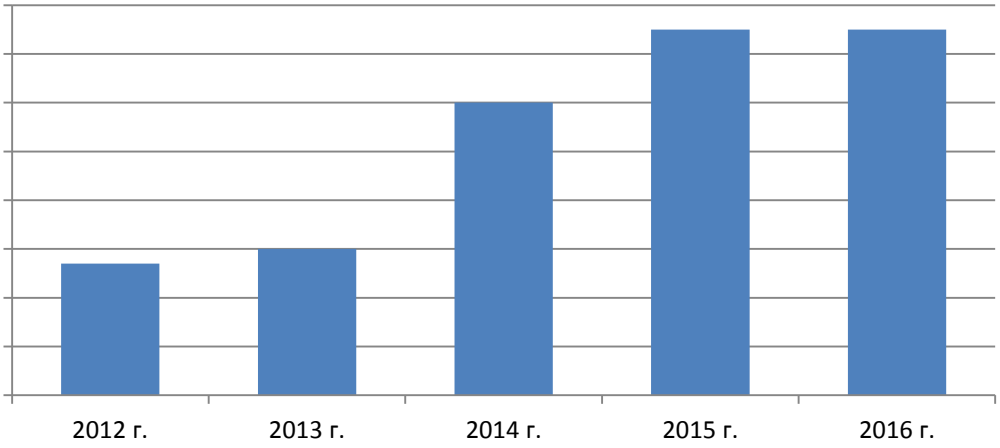


Рис. 1 – Анализ частоты возникновения нарушений мозговой деятельности у населения Украины

Ноотропы — группа психотропных препаратов, воздействующих на высшие функции мозга и повышающих его устойчивость к негативным экзогенным факторам: чрезмерным нагрузкам, интоксикации, травмам или гипоксии. Ноотропные средства улучшают память, повышают интеллект, стимулируют познавательную деятельность, за счет способности оказывать влияние на структуры нервной системы и улучшать микроциркуляцию в головном мозге.

Препараты данной группы проявляют нейропротекторное, мембраностабилизирующее, антиоксидантное, противогипоксическое,мягкое успокаивающее и миорелаксантноедействие.

На сегодняшний день на фармацевтическом рынке Украины номенклатура лекарственных препаратов данной группы отечественного производства представлена в недостаточном объеме (рис. 2).

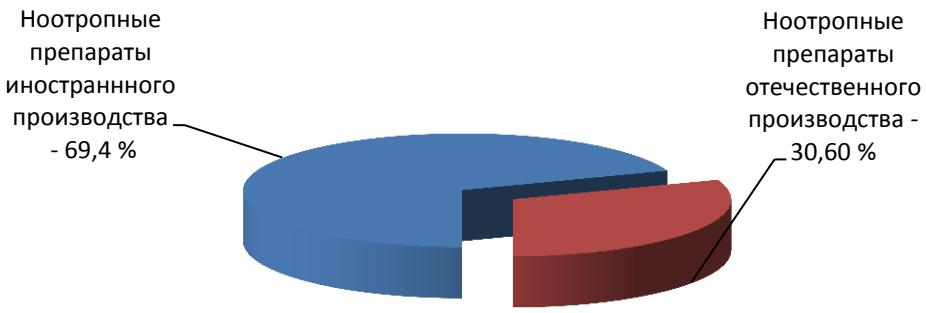


Рис. 2 - Анализ номенклатуры лекарственных препаратов ноотропного действия, представленных на фармацевтическом рынке Украины, в зависимости от производителя

Данные рисунка 2 свидетельствуют о недостаточном количестве препаратов указанного действия отечественного производства – 30,60 % от всей номенклатуры ноотропов, представленных на фармацевтическом рынке Украины [3, 4].

Таким образом, разработка нового ноотропного лекарственного средства является актуальным вопросом современной фармацевтической отрасли Украины.

Бесспорно, актуальным вопросом фармацевтической науки является создание новых лекарственных препаратов на основе природных компонентов. Использование продуктов растительного и природного происхождения в производстве лекарственных средств позволяет не только наделить их выраженной фармакологической активностью, но и минимизировать возможные риски проявления неблагоприятных явлений (включая аллергические реакции на синтетические вещества, а также иммуно- и витаминодефицит) при приеме указанных лекарственных препаратов.

Перспективными компонентами для создания нового лекарственного препарата с ноотропной активностью являются аминокислота аргинин и экстракт корня женьшеня благодаря широкому спектру фармакологической активности.

Аргинин – это условно незаменимая аминокислота, но ее недостаток может стать причиной развития новых патологических процессов. Аргинин служит необходимым предшественником для синтеза многих биологически значимых молекул, таких как орнитин, пролин, полиамины, креатин и агматин. Указанная аминокислота влияет на работу желез внутренней секреции, поджелудочную железу и гипофиз.

Установлена исключительная роль аргинина в качестве единственного источника оксида азота (NO), как одной из важнейших сигнальных молекул всех тканей организма. Молекула NO играет важную роль в физиологии млекопитающих, обладая широким спектром биорегуляторного воздействия, варьирует от модуляции сосудистой системы до регуляции иммунных процессов, легко проникает сквозь мембраны клеток, не имея потребности в каналах и рецепторах [1, 8].

Аргинин обладает антигипоксическим, мембраностабилизирующим, цитопротекторным, антиоксидантным фармакологическими действиями. Установлено, что указанная аминокислота способствует снижению среднего артериального давления и повышению скорости мозгового кровотока. Также аргинин улучшает эректильную функцию, участвует в сперматогенезе, увеличивает скорость заживления ран, переломов костей, положительно влияет на редукцию патологии соединительной ткани, стимулирует секрецию инсулина, соматотропного гормона и пролактина, способствует уменьшению жировых отложений, предупреждает старение кожи и волос, блокирует агрегацию тромбоцитов и оказывает фибринолитический эффект, улучшает почечный кровоток.

NO диффундирует в клетки гладких мышц сосудов, в результате чего происходит расслабление этих клеток и регуляция диаметра сосуда согласно потребностям ткани – процесс эндотелиальнозависимой вазодилатации (ЭЗВД). За счет этого, аргинин обладает выраженной сосудорасширяющей способностью [5, 9].

Также перспективным средством в составе нового ноотропного препарата является женьшень (Panax ginseng, семейства аралиевых (Araliaceae)).

Известны укрепляющие, иммуностимулирующие, продлевающие жизнь свойства данного растения. Экспериментально установлено его сильное тонизирующее и стимулирующее действие при умственном и физическом переутомлении, слабости, а также подтверждена дозозависимая способность приводить в норму артериальное давление и вызывать возбуждение/торможение коры головного мозга. Женьшень способствует общему улучшению состояния организма человека, резкому повышению работоспособности, снижению усталости [2].

Указанные свойства женьшень проявляет благодаря наличию в своем составе большого количества биологически активных веществ (тритерпеновые гликозиды, слизи, смолы, витамины В1, В2, и С, холин, горечи, эфирные и жирные масла, пектины, углеводы и др.) [6].

Женьшень обладает системной направленностью воздействия на организм человека, повышая общую резистентность, регулирует обмен нуклеиновых кислот и белков, способствует регенерации тканей, усиливает ассимиляцию питательных веществ, предотвращает избыточное отложение жира в печени [10].

Таким образом, благодаря наличию широкого спектра фармакологических свойств аргинин и женьшень являются популярными в современной медицине и выбраны нами в качестве действующих веществ при разработке твердой лекарственной формы ноотропного действия.

Выбор оптимальной лекарственной формы для нового препарата, содержащего указанную комбинацию действующих веществ, осуществлялся с учетом технологических аспектов разработки ноотропного средства природного происхождения. Оптимальность выбора лекарственной формы подтверждена результатами проведенного анализа фармацевтического рынка Украины по лекарственным формам, по итогам которого установлено значительное преобладание твердых лекарственных форм для внутреннего применения, что может быть обусловлено удобством применения, высокой степенью абсорбции и биодоступности, способностью сохранять стабильность при хранении, доступностью технологического процесса [7].

Выводы:

1. Доказана перспективность и актуальность создания нового отечественного лекарственного препарата ноотропного действия.

2. Подтверждена целесообразность использования аргинина и женьшеня в качестве действующих компонентов при разработке нового ноотропного препарата.

3. Установлена рациональность выбора твердой лекарственной формы для препарата ноотропного действия на основе аргинина и женьшеня.

Литература

1. АлмакаеваЛ. Г. Аргинин и его применение в медицине и фармации / Л. Г. Алмакаева Е. В. Литвинова // Ліки України. – 2011. – № 1 (5). – С. 23-26.

2. Бунцевич Л. Л.Выращивание женьшеня в культуре in vitro, разработка напитков с применением его экстрактов / Л. Л. Бунцевич, Н. М. Агеева, М. А. Костюк // Плодоводство и виноградарство Юга России. – 2014. – № 30 (06). – С. 33-44.

3. Деревянко И. Фармацевтический рынок Украины: анализ долгосрочных тенденций потребления препаратов в зависимости от форм их выпуска / И. Деревянко // Маркетинг. – 2011. – № 6 (47). – С. 128-129.

4. Дмитрик Е. Аптечный рынок Украины по итогам I кв. 2016г.: HelicopterView / Е. Дмитрик // Еженедельник Аптека. – 2016. – № 1039 (18). – С. 12-13.

5. Закуцкий А. Н. Аргинин в эндокринной системе / А. Н. Закуцкий, Т. Ф. Субботина // Вопросы биологической медицинской этики и фармацевтической химии. – 2005. - № 1. – С. 7-12.

6. Нестерова Д.В. Женьшень — корень жизни. — М: РИПОЛ классик, 2005.— 64 с.

7. Облучинская Е. Д. Оптимизация состава и технологии капсул, содержащих сухой екстракт фукуса / Е. Д. Облучинская // Хим.-фарм. журн. – 2009. – Т. 43., № 6. – С. 22-26.

8. Степанов Ю. М. Аргинин в медицинской практике (обзор литературы) / Ю. М. Степанов, И. Н. Кононов, А. И. Журбина // Журн. АМНУкраїни. – 2004. – Т. 10., № 2. – С. 339-351.

9. Baylis C. Nitric oxide deficiency in chronic kidney disease / C. Baylis // Am. J. Physiol. Renal Physiol. – 2008. – Vol. 294, № 4. – P. 1-9.

10. Choi, K.T. Botanical characteristics, pharmacologica effects and medicinal components of Korean Panaxginseng C. A. Meyer/ K.T. Choi // ActaPharmacolSin. - V. 29. - 2008. - P. 1109-1118.

РАЗРАБОТКА И ВАЛИДАЦИЯ МЕТОДИКИ СПЕКТРОФОТОМЕТРИЧЕСКОГО ОПРЕДЕЛЕНИЯ КОМПЛЕКСА СЕРЕБРА (I) С 2-(4,6-ДИ-ТРЕТ-БУТИЛ-2,3-ДИГИДРОКСИФЕНИЛСУЛЬФАНИЛ)УКСУСНОЙ КИСЛОТОЙ В АЦЕТОНИТРИЛЕ

Стахевич С.И., Горбацевич Г.И.

Белорусский государственный медицинский университет, кафедра фармацевтической химии, г. Минск

Ключевые слова: абсорбционная спектрофотометрия, валидация, комплекс серебра(I).

Резюме: *В работе представлена методика количественного определения комплекса серебра (I) с 2-(4,6-ди-трет-бутил-2,3-дигидроксифенилсульфанил)уксусной кислотой методом абсорбционной спектрофотометрии в ацетонитриле. Проведена ее валидация, показана приемлемая линейность, правильность, сходимость и робастность.*

Resume:*The assay technique of Ag(I) complex with 2-(4,6-di-tert-butyl-2,3-dihydroxyphenylsulfanyl)acetic acid by the absorption spectrophotometry method in acetonitrile is presented in the article. It was shown that this method has admissible linearity, accuracy, precision and robustness.*

Актуальность. Проблема увеличения количества резистентных бактерий, вирусов и грибов к применяемым химиотерапевтическим средствам уже приняла глобальный характер, что в свою очередь ставит под угрозу рациональную фармакотерапия инфекционных заболеваний. Без эффективных противомикробных лекарственных средств многие стандартные методы лечения могут стать безрезультатными или превратятся в крайне рискованные процедуры. Поэтому возникает необходимость в разработке новых антимикробных агентов, среди которых необходимо отметить координационные соединения Ag(I). Установлено, что комплексообразование с ионами серебра (I) биоактивных органических соединений позволяет преодолеть выявленную пока лишь в редких случаях резистентность микроорганизмов по отношению к серебру [1], способствует расширению спектра антимикробной активности и снижению токсичности неорганических солей металлов [2]. На сегодняшний день в химиотерапии инфекций используется лишь несколько серебросодержащих субстанций: колларгол, протаргол, сульфадиазин серебра, сульфатиазол серебра. В связи с этим использование комплекса серебра (I) с 2-(4,6-ди-трет-бутил-2,3-дигидроксифенилсульфанил)уксусной кислотой (AgL_2) в качестве антимикробного средства представляется весьма перспективным, так как соединение проявляет высокую активность (МИК < 1,5 мкг/мл) в отношении грамотрицательных (*Escherichia coli, Pseudomonas aeruginosa*), грамположительных бактерий (*Bacillus subtilis, Staphylococcus aureus*), дрожжевых (*Saccharomyces cerevisiae, Cryptococcus laurentiive, Candida spp*.) и плесневых грибов (*Aspergillus niger, Fusarium spp., Penicillium lividum*) и имеет низкую токсичность ($ЛД_{50}$ > 1000 мг/кг) [3, 4].

Необходимым этапом разработки лекарственного средства является выбор и валидация методики его анализа, в частности количественного определения.

Цель: разработать методику количественного определения AgL_2 методом абсорбционной спектрофотометрии.

Задачи: 1. Подобрать оптимальные условия для проведения спектрофотометрического определения AgL_2; 2. Провести валидацию аналитической методики по показателям специфичности, линейности, правильности, сходимости и робастности.

Материал и методы. Исследования выполняли на спектрофотометре Solar PB2201. Взвешивание точных навесок проводили на аналитических весах ВЛА-200г-М. Обработку результатов осуществляли в компьютерной программе OriginPro 9.0.

В качестве растворителя для проведения спектрофотометрического определения субстанции использовали ацетонитрил квалификации «для ВЭЖХ» (Acetonitrile gradient grade for liquid chromatography, Merck). Навеску испытуемого образца AgL_2 растворяли в ацетонитриле и доводили до 50,0 мл (*раствор А*). Затем 0,25 мл *раствора А* доводили ацетонитрилом до 50,0 мл (*раствор В*). Спектр поглощения *раствора В* регистрировали в диапазоне 200–400 нм с шагом 1 нм, помещая раствор в кварцевую кювету с толщиной слоя 1,0 см, определяли оптическую плотность на длине волны 310 нм. В качестве раствора сравнения использовали ацетонитрил.

Для построения градуировочной прямой готовили растворы стандартных образцов AgL_2 в ацетонитриле по вышеописанной схеме с концентрациями 0,0200 мг/мл, 0,0100 мг/мл, 0,0075 мг/мл, 0,0050 мг/мл, 0,0025 мг/мл, снимали спектры поглощения растворов в диапазоне 200–400 нм с шагом 1 нм (рисунок 1) и определяли оптическую плотность на длине волны 310 нм. Рассчитывали содержание AgL_2 в испытуемом образце по градуировочному графику.

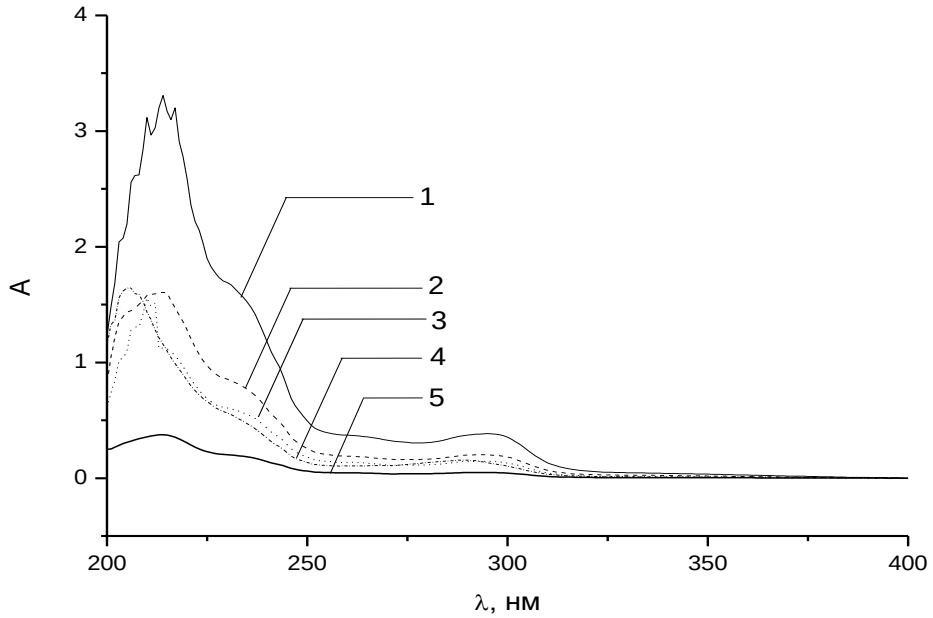


Рис. 1 – Спектры поглощения растворов стандартных образцов AgL_2 в ацетонитриле (1 – 0,02 мг/мл, 2 – 0,01 мг/мл, 3 – 0,0075 мг/мл, 4 – 0,005 мг/мл, 5 – 0,0025 мг/мл)

Результаты и их обсуждение. При разработке методики фотометрического определения субстанции важное значение имеет выбор растворителя. Ранее было

установлено, что AgL_2 является комплексом с частичным переносом заряда, относящимся к особому классу соединений переходных металлов с редокс-активными лигандами,в которых наблюдается внутримолекулярный электронный переход между лигандом и ионом металла (валентный таутомеризм или частичный перенос заряда) [5]. В этих комплексах лиганд частично представлен семихиноновой формой. В растворителях с высокой сольватирующей способностью для комплекса AgL_2 реализуется внутримолекулярный редокс-процесс, в результате которого происходит восстановление серебра. Таким образом, для количественного определения непригодны растворители с высокими значениями диэлектрической проницаемости и донорных чисел (этанол, ацетон, ТГФ, ДМСО, ДМФА). В предлагаемой методике в качестве растворителя был выбран ацетонитрил ввиду низкой сольватирующей способности (*DN*=14,1 ккал/моль, ε = 38,0 при 25 ^{o}C) и высокой растворимости в нем определяемого вещества.

Анализ спектров поглощения AgL_2 показал, что с ростом концентрации растворенного вещества наблюдается небольшое батохромное смещение его максимумов поглощения (рисунок 1). В связи с этим измерение оптической плотности растворов проводили при длине волны 310 нм, находящейся на плече полосы переноса заряда $O_{phen} \rightarrow Ag(I)$, что обеспечивало большую точность измерений при различных концентрациях.

Специфичность методики считается доказанной, если ни растворитель, ни компоненты плацебо не искажают результат. Для этого снимали спектры поглощения растворов стандартного образца AgL_2, лиганда, а также растворителя (ацетонитрила). Спектр поглощения комплекса значительно отличался от спектра ацетонитрила, однако, практически совпадал со спектром лиганда, что свидетельствует о невысокой специфичности методики при наличии примесей лиганда и продуктов его окисления в анализируемой субстанции. Решением проблемы может быть сочетание предложенного метода с определением содержания серебра в образце.

Линейность методики контролировали на пяти уровнях концентраций AgL_2: 0,0025 мг/мл, 0,0050 мг/мл, 0,0075 мг/мл, 0,0100 мг/мл, 0,0200 мг/мл Коэффициент корреляции составил 0,9998. Уравнение зависимости оптической плотности раствора AgL_2 от концентрации имеет вид y = 6,7004x – 0,0004. Поэтому интервал 0,0025-0,0200 мг/мл можно определить как аналитическую область методики. Линейность методики количественного определения комплекса представлена на рисунке 2.

Правильность устанавливали на стандартных образцах AgL_2 по трем испытаниям образца на трех разных уровнях (концентрациях). Критерий приемлемости – средний процент восстановления при использовании растворов заданных концентраций, скорректированный на 100 %. Процент восстановления находится в области от 96,12 до 104,04 %, его средняя величина составила 100,13 % (таблица 1).

Таблица 1 – Оценка правильности методики

Введено, мг/мл	0,0200			0,0050			0,0025		
Найдено, мг/мл	0,0199	0,0205	0,0205	0,0051	0,0049	0,0050	0,0024	0,0026	0,0024
% восстановления	99,85	102,50	100,95	102,68	98,00	100,00	97,31	104,04	96,12

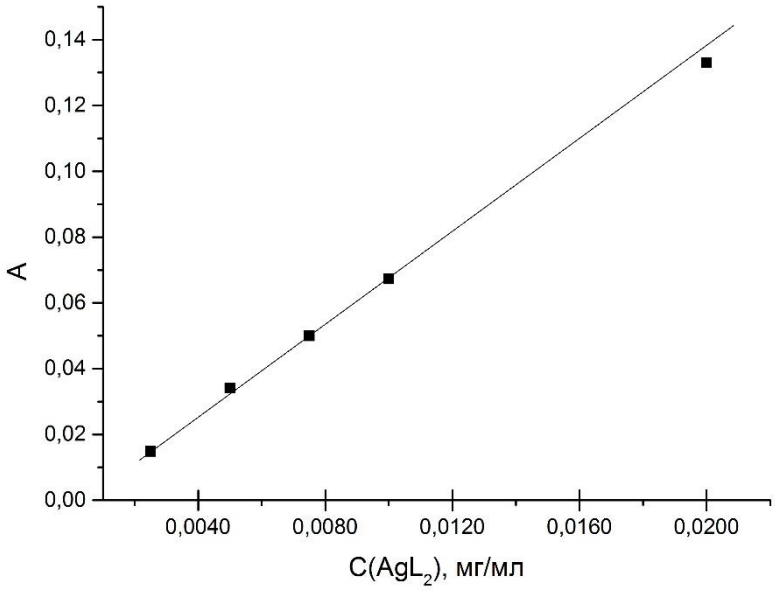


Рис. 2 – Зависимость оптической плотности раствора от концентрации стандартного образца AgL_2

Сходимость была доказана на основании испытаний 6 проб AgL_2. Критерий приемлемости выражается величиной относительного стандартного отклонения, которое не должно превышать 10 %. Среднее его значение составило 3,75 %, что указывает на прецизионность методики в условиях воспроизводимости (таблица 2).

Таблица 2 – Оценка сходимости методики

Введено, мкг/мл	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0		
Найдено, мкг/мл	5,1	4,9	5,0	4,7	5,1	5,2		
Метрологическая характеристика								
$\bar{x}$	S^2	S	$S_{\bar{x}}$	P	t(P,ν)	$\Delta\bar{x}$	$\bar{x} \pm \Delta\bar{x}$	$\bar{\varepsilon}$, %
5,0	0,03200	0,17889	0,07303	0,95	2,57	0,2	5,0±0,2	3,75

Выводы:

1. Спектрофотометрическое определение содержания AgL_2 целесообразно проводить при длине волны 310 нм, используя в качестве растворителя ацетонитрил;

2. В диапазоне концентраций AgL_2 0,0025–0,0200 мг/мл методика имеет приемлемую линейность, правильность и сходимость, надежная специфичность и робастность выполняется при соблюдении дополнительных условий.

Литература

1. Percival S.L., Bowler P.G., Russel D. Bacterial resistance to silver in wound care // Journal of Hospital Infection. – 2005. – Vol. 60. – P. 1–7.

2. Sadler P.J. Inorganic chemistry and drag design // Advances in Inorganic Chemistry. – 1991. – Vol. 36. – P. 18.

3. Серебросодержащий антимикробный агент широкого спектра действия с антигерпетической активностью: пат. 15000 Респ. Беларусь, МПК A 61K 31/192, A 61K 31/28, A 61P 31/04, A 61P 31/10, A 61P 31/22 / Е.И. Бореко, Т.В. Ковальчук, Н.В. Логинова, Г.И. Полозов, О.И. Шадыро, А.А.

Чернявская; заявитель Учреждение Белорусского государственного университета «Научно-исследовательский институт физико-химических проблем» – № a 20090920; заявл. 23.06.09; опубл. 28.02.11.

4. Серебросодержащий антифунгальный агент широкого спектра действия: пат. 17021 Респ. Беларусь; МПК A 61K 31/192, A 61K 31/28, A 61P 31/10 / Н.В. Логинова, А.А. Чернявская, Н.П. Осипович, Т.В. Ковальчук, Г.И. Полозов, О.И. Шадыро; заявитель Учреждение Белорусского государственного университета «Научно-исследовательский институт физико-химических проблем» – № a 20110726; заявл. 27.05.11; опубл. 30.12.12.

5. Complex of silver(I) with 2-[4,6-di(tert-butyl)-2,3-dihydroxyphenylsulfanyl]-acetic acid as a precursor of silver nanoparticles / N.V. Loginova, A.A. Chernyavskaya, M.S. Parfenova, N.P. Osipovich, G.I. Polozov, Yu.A. Fedutik, T.V. Koval'chuk, G.P. Shevchenko // Polyhedron. – 2006. – Vol. 25. – P. 1723–1728.

АНАЛИЗ АССОРТИМЕНТА ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ В ВИДЕ СПРЕЕВ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

Сушинская О.А., Голяк Н.С.

Белорусский государственный медицинский университет, кафедра фармацевтической технологии, г. Минск

***Ключевые слова*:** спрей, аэрозоль, лекарственная форма, ассортимент.

Резюме: *Проведен сравнительный анализ аэрозолей и спреев, выявлены основные преимущества и недостатки данных лекарственных форм. Проведены исследования ассортимента лекарственных средств в виде спрея фармацевтического рынка Республики Беларусь.*

Resume: *A comparative analysis of aerosols and sprays was conducted.The advantages and disadvantages of these drug forms were revealed. Investigation of range of medicines in sprays drug delivery systems on pharmaceutical market of Belarus was conducted.*

Актуальность. Одним из направлений фармацевтической науки в условиях возрастающих требований к качеству и безопасности лекарств является создание лекарственных форм с хорошим терапевтическим и низким токсическим, аллергенным и раздражающим эффектом. Одной из таких форм является спрей. Спрей — это жидкая многодозовая лекарственная форма, предназначенная для обеспечения местного или системного эффекта путем высвобождения лекарственного средства из специального вида упаковки в виде капель, размер которых соответствует отверстию распыляющего устройства. В настоящее время спреи активно используются в медицинской практике и приходят на смену аэрозолям. Это связано с разработкой эффективных и качественных микроспрееров, обеспечивающих создание газожидкостной струи с определенными параметрами [1,2].

Номенклатура лекарственных средств в виде спреев на фармацевтическом рынке Республики Беларусь еще недостаточно широка. Выпуском лекарств в данной лекарственной форме занимается только ООО «Фармтехнология», поэтому тема создания новых лекарственных средств в виде спреев является достаточно актуальной.

Цель: теоретическое обоснование создания лекарственных средств разных фармакотерапевтических групп в виде спреев.

Задачи: 1) сравнительный анализ аэрозолей и спреев, выявление преимуществ спрея как лекарственной формы; 2) исследование ассортимента лекарственных средств в виде спреев, зарегистрированных в Республике Беларусь.

Материал и методы: литературный обзор данных, сравнительный анализ, маркетинговые исследования.

Результаты и обсуждение.

В настоящее время лекарственная форма спрей является одной из наиболее популярных и распространенных форм введения лекарств при лечении простудных заболеваний, воспалительных процессов ротовой и носовой полости, кожи.Основным преимуществом и отличием от других форм является наличие насоса-дозатора, который образует воздушно-капельную струю за счет механического надавливания на насос-дозатор. Из-за схожей подачи препарата многие путают лекарственные формы спрей и аэрозоль. Принципиальное отличие спрея от аэрозоля

заключается в способе подачи лекарственного средства. В аэрозоле лекарство подается из баллона за счет имеющегося в последнем избыточного давления, создаваемого пропеллентами, а извлечение происходит посредством открывания клапанно-распылительного устройства. При использовании спрея, как уже отмечалось выше, подача препарата осуществляется за счет его механического выдавливания поршнем микронасоса (микродозатора), при этом давление во флаконе равно атмосферному. При перемещении поршня в исходное положение полость, из которой выдавливается лекарственное средство, заполняется новой порцией [3,4]. На рисунке 1 представлены конструкции спрея с различными микродозаторами.

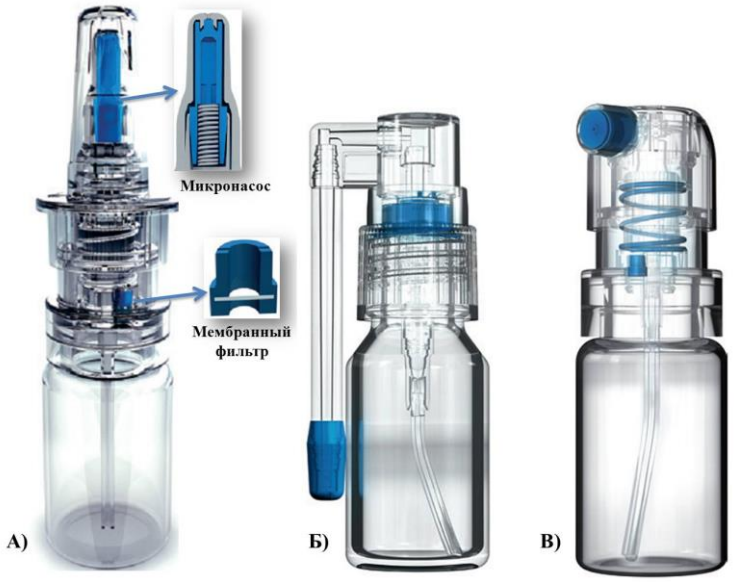


Рис. 1 – Спрей с микродозаторами для А) назального применения, Б) для слизистой полости рта или местного применения, В) для наружного или сублингвального применения.

В таблице 1 представлена сравнительная характеристикаосновных преимуществ и недостатков аэрозоля и спрея [1-3].

Таблица 1.Преимущества и недостатки лекарственных форм в виде аэрозоля и спрея

Преимущества	*Аэрозоль*	*Спрей*
Быстрый терапевтический эффект	+	+
Химическая ифармакологическая активность повышается за счет диспергирования лекарственного вещества, вследствие этого дозировку лекарственного средства можно уменьшить	+	+
Небольшой размер частиц обусловливает высокую степень их проникновения в труднодоступные места на коже, слизистых оболочках и в дыхательных путях	+	+
Лекарство можно наносить на пораженный участок поверхности тела тонким слоем, в результате чего происходит быстрое всасывание лекарственного вещества	+	+
Возможность применять лекарственные вещества в случаях, когда введение их через желудочно-кишечный тракт неприемлемо вследствие разрушительного действия желудочного сока	+	+
Позволяют уменьшить побочное действие лекарственных средств, которое возникает при их парентеральном введении	+	+

Герметичность	+	+
Точность дозирования при наличии дозирующих устройств	+	+
Безболезненность, удобство и быстрота применения	+	+
Простота и экономичность производства	-	+
Недостатки	*Аэрозоль*	*Спрей*
Повышенная взрыво- и пожароопасность в процессе производства и применения	+	-
Проявление токсического действия некоторых пропеллентов (в особенности фреонов)	+	-
Загрязнение воздуха и воздействие на озоновый слой Земли в случае применения фреонов;	+	-
Эффект «холодного фреона», связанный с тем, что выбрасываемая струя аэрозоля имеет большую скорость и низкую температуру. Это может вызывать при контакте с мягким небом рефлекторное прерывание вдоха и кашель, что снижает процент легочной депозиции лекарственного вещества и повышает расход препарата	+	-
Сравнительно высокая стоимость производства.	+	-

Таким образом, спреи лишены значительных недостатков по сравнению с аэрозолями, что является серьезным аргументом при разработке лекарственных средств в данной лекарственной форме.

По результатаммаркетинговых исследованийбыло выявлено, что в РБ зарегистрировано 82 лекарственных средства в виде спреев. Спреи назальные недозированные представлены 24 наименованиями (29%), спреи назальные дозированные – 20 (24%), спреи для местного применения – 13 (16%), спреи для наружного применения – 11 (14%), спреи для слизистой полости рта – 9 (11%), спреи сублингвальные – 4 (5%) и спрей для ингаляций одним наименованием (рисунок 2). Трансдермальных спреев в РБ не зарегистрировано. Из них 21 оригинальное средство и 60 генерических. Генериков отечественного производства – 10, все из которых производятся предприятием ООО «Фармтехнология». Оригинальных белорусских лекарственных средств в форме спрея нет.

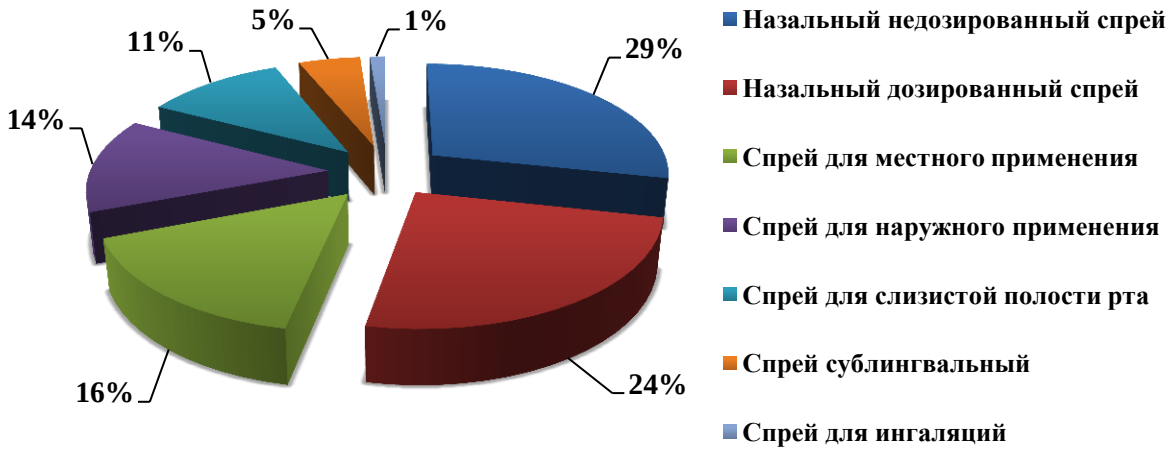


Рис.2 – Структура ассортимента спреев по способу применения.

Как видно из рисунка 3, в основном данные лекарственные средства используются для лечения воспалительных и аллергических заболеваний носа, полости рта

и глотки, инфекционных и грибковых повреждений кожи. Средства для лечения заболеваний носа и горла занимают около 70% среди всех зарегистрированных средств, что говорит о недостаточной фармакотерапевтической широте ассортимента спреев. За рубежом уже давно идет разработка спреев системного действия: гормональных средств (кальцитонин, эстрадиол, бусерелин, инсулин), иммуномодулирующих средства на основе аминокислот, нестероидных противовоспалительных средств (диклофенак, этофенамат, кеторолак) и противовирусных средств (аммония глицирризинат) [5,6].

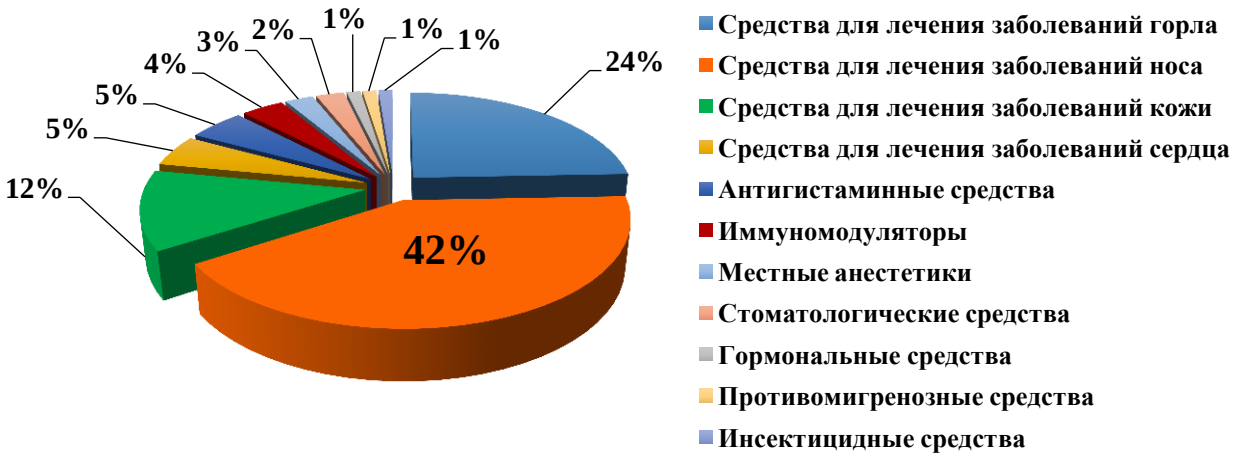


Рис.3 – Структура ассортимента спреев пофармакотерапевтическим группам

Стоит заметить, что кроме лекарственных средств в нашей стране зарегистрировано 48 наименований изделий медицинского назначения в виде спреев. В большинстве они представляют собой изотонические и гипертонические растворы дляорошения и промывания полости носа и горла.

Выводы:

1) Спрей и аэрозоль являются разными лекарственными формами, они отличаются по своей конструкции, принципом действия и используются для лечения различных заболеваний.

2) У спреев отсутствуют недостатки, связанные с применением флаконов под повышенным давлением и использованием пропеллентов. Кроме того, для производства спреев не требуются высокие затраты, что является весомым преимуществом перед аэрозольными формами.

3) Среди зарегистрированных лекарственных средств в виде спреев более половины представлены средствами для лечения заболеваний носа и горла. С учетом всех преимуществ и минимальных недостатков спрея как лекарственной формы можно сделать выводо потребности в разработке и создании лекарственных спреев других фармакотерапевтических групп отечественной фармацевтической отраслью.

Литература

1. Абдыкадырова М.К., Жетерова С.К. Разработка современной лекарственной формы – спрея, противогрибкового действия // Вестник КазНМУ. - 2015. - №1. - С. 377-378.

2. Губин, М.М. Новая лекарственная форма – спрей. Отличия от аэрозолей, особенности технологии производства / М.М. Губин // Мед. бизнес. Фармац. технология и упаковка. – 2008. - №11. – С. 76-78.

3. Губин, М.М. Сравнительный анализ лекарственных форм: спрей и аэрозоль / М.М. Губин, Г.В. Азметова // Фармация. – 2008. - №7. – С. 40-48.

4. Губин М.М. Оборудование для сборки спреев и дозированного розлива лекарств по GMP// Фармацевтические технологии и упаковка . - 2012. - №11 (224). - С. 59-61.

5. P.Chavan, A.Bajaj, A.Parab Topical Sprays: Novel Drug Delivery System // International Journal of Pharma And Chemical Research. - 2016. - Volume 2 I Issue 2 . - P. 102-111.

6. P.G. Djupesland Nasal drug delivery devices: characteristics and performance in a clinical perspective—a review // Drug Deliv Transl Res. - 2013 Feb. - №3 (1). - P. 42-62.

СИНТЕЗ И ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА НОВЫХ 5 ЗАМЕЩЕННЫХ ПРОИЗВОДНЫХ2-ТИОЭТИЛ1,3,4-ТИАДИАЗОЛА

Перехода Л.А., Сыч И.В., Гриневич Л.А, Еремина З.Г, Драпак И.В.

Национальный фармацевтический университет, кафедра медицинской химии, г. Харьков
Львовский национальный медицинский университет имени Даниила Галицкого, кафедра общей, бионеорганической и физколоидной химии, г. Львов

Ключевые слова: синтез, 1,3,4-тиадиазол, ^{1}Н ЯМР-спектроскопия, PASS-online прогноз.

Резюме: *С целью получения новых биологически активных соединений синтезированы новые 5 замещенные производные 2-тиоэтил-1,3,4-тиадиазола. Структура синтезированых соединений подтверждена методом ^{1}Н ЯМР - спектроскопии. Обсуждаются физико-химические свойства и фармакологический потенциал синтезированных соединений.*

Resume: *New derivatives of 5-substituted 2-thioethyl-1,3,4-thiadiazole was synthesized with a purpous to obtain new biologically active compounds. The structures of the synthesized compounds confirm ^{1}H-NMR spectroscopy. We discuss the physical and chemical properties and pharmacological potential of the synthesized compounds.*

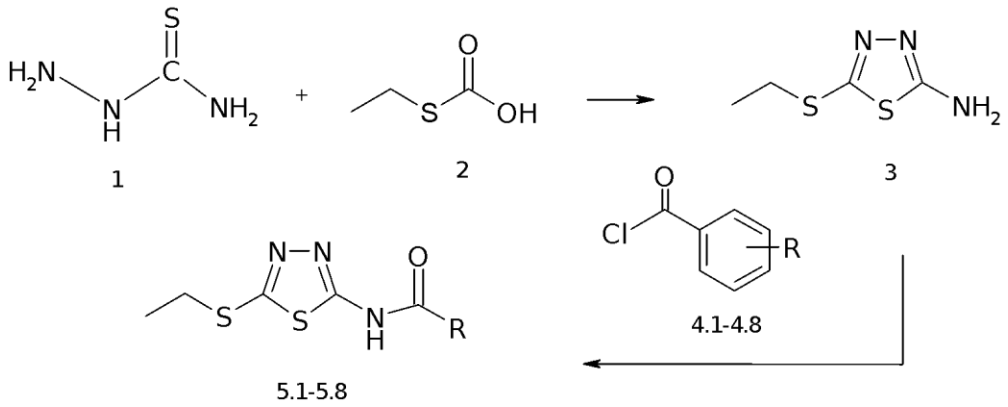
Акутальность. В последние годы значительно увеличилось количество исследований, направленных на изучение серосодержащих азагетероциклических соединений, в частности, производных 1,3,4-тиадиазола, поскольку данная группа веществ проявляет широкий спектр биологической активности [1-2].

Цель. Целью данной работы является синтез новых соединений производных 1,3,4-тиадиазола,изучение их физико-химических свойств и прогноз биологической активности.

Задачи. 1.Синтез ряда соединений производных 2-амино-5-тиоэтил-1,3,4-тиадиазола. 2. Изучение физико-химических свойств и прогноз биологической активности с помощью программы *PASS online* данных соединений. 3. Проведение комплекса исследований, направленных на получение экспериментальных данных о молекулярном строении 5 замещенных производных 2-тиоэтил-1,3,4-тиадиазоламетодом ЯМР спектроскопии. Анализ полученных результатов.

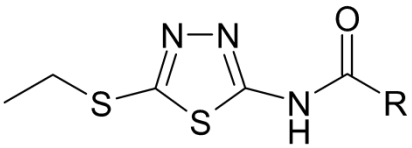
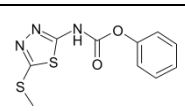
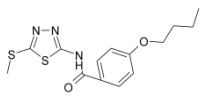
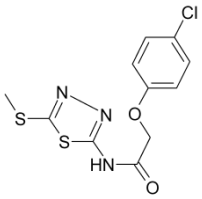
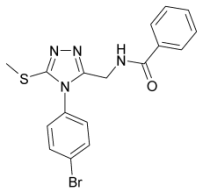
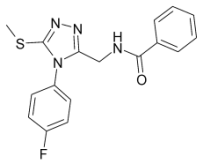
Материалы и методы.Синтез исходного соединения 5-амино-2-тиоэтил-1,3,4-тиадиазола ***3*** проводили путем взаимодействия в эквимольных количествах тиосемикарбазида ***1*** и 2-этилтиопропановой кислоты **2** в присутствии концентрированной сульфатной кислоты. Реакционную смесь нагревали до 70 ^{0}С на протяжении 3 часов. После получения осадка его отделяли декантацией, разбавляли водой и нейтрализовали 10% раствором натрия гидроксида до слабощелочной реакции.

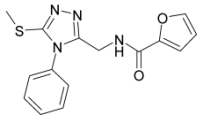
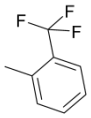
Полученный 5-амино-2-тиоэтил-1,3,4-тиадиазол ***3*** без дополнительной очистки растворяли в безводном пиридине, добавляли хлорангидрид соответствующей кислоты ***4.1-4.8*** и нагревали до температуры 85 ^{0}С в течении 30 минут. После получения осадка, смесь выливали в воду, подкисленную хлористоводородной кислотой до pH=3-3,5. Осадок отфильтровывали, промывали водой и высушивали. Реакцию проводили в соответствии со схемой [3]:



Как показали результаты проведенных исследований, полученные целевые соединения ***5.1-5.8***, имеют достаточно удовлетворительные выходы и чистоту. Результаты исследований приведены в таблице 1:

Таблица 1.Физико-химические характеристики синтезированных соединений

Соединение	*R*	*Выход, %*	*T. пл., ^0C*	*Брутто-формула*	*%, N*		*%, S*	
					Вычисл.	*Найд.*	*Вычисл.*	*Найд.*
								
5.1		72	252-254	$C_{15}H_{14}N_6O_3S_4$	18,49	18,47	28,24	28,19
5.2		70	260-264	$C_{19}H_{22}N_6O_3S_4$	16,46	15,46	25,11	25,10
5.3		75	202-204	$C_{16}H_{17}ClN_6O_3S_4$	16,64	16,63	25,39	25,38
5.4		80	210-212	$C_{22}H_{20}BrN_7O_2S_3$	16,60	16,58	16,29	16,28
5.5		73	200-204	$C_{22}H_{20}FN_7O_2S_3$	18,51	18,50	18,16	18,15

5.6		79	133-135	$C_{20}H_{19}N_7O_3S_3$	19,55	19,53	19,17	19,16
5.7		71	136-138	$C_{12}H_{10}F_3N_3OS_2$	12,61	12,60	19,24	19,23
5.8	CH_2Cl	72	236-240	$C_6H_8ClN_3OS_2$	17,68	17,67	26,98	26,96

Строение полученных соединений ***5.1-5.8*** доказывали методом ^{1}H ЯМР - спектроскопии.

Для данной группы новых соединений ***5.1-5.8*** с целью оптимизации экспериментального фармакологического скрининга проведен прогноз биологической активности с использованием компьютерной программы *PASS-online.*

Нами были оценены все виды биологической активности, вероятность проявления которых выше 50% [4,5]. По результатам иследований, для данных соединений прогнозируется наличие преимущественно противоопухолевой активности. Также они перспективныкак ингибиторы бета-лактамазы и блокаторы кальциевых каналов. Результаты прогноза биологической активности (индексы Pa) синтезированных соединений приведены в таблице 2.

Таблица 2.Индексы активности (Pa) синтезированных соединений

Соединение	Cl-ингибитор транспортировки АТФазы	Ингибитор фактора STAT3 транскрипции	Ингибитор фактора STAT транскрипции	Ингибитор фактора транскрипции	Ингибитор цитидиндезаминазы	FMO1 субстрат	Ингибитор Кальпаина	Ингибитор бета-лактамазы	Блокатор кальциевых каналов
5.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5.2	0,744	0,727	0,671	0,539	0,528	0,529	0,504	-	-
5.3	0,687	0,546	-	-	-	-	-	-	-
5.4	-	0,526	0,503	-	0,803	-	0,569	0,509	0,505
5.5	-	-	-	-	0,704	-	0,544	-	0,539
5.6	-	-	-	0,567	0,910	-	0,636	0,606	0,647

5.7	0,697	-	-	-	-	-	-	-	-
5.8	0,889	-	-	-	-	-	-	-	-

Результаты и их обсуждение. Все полученные соединения после перекристаллизации из этилового спирта представляют собой кристаллические вещества, имеющие четкие температуры плавления и растворимы в большинстве органических растворителей. Синтезированные соединения в спектрах ^{1}H ЯМР имеют общие синглетные сигналы NH-амидного протона в слабом поле в интервале от 8,05 – 10,29 м.д. и общие сигналы этильных протонов в области 1,35 м.д. и 3,1 м.д.

Спектры всех соединений имеют также общие сигналы ароматических протонов, которые регистрируются в области 7,5-7,8 м.д.

Выводы. 1. Синтезировано 8 новых производных 5 замещенных производных 2-тиоэтил-1,3,4-тиадиазола. 2. Методом ^{1}H ЯМР -спектроскопии доказана структура и исследованы физико-химические свойства новых соединений. 3. Проведен прогноз биологической активности синтезированных соединений и выделены основные перспективные направления экспериментального фармакологического скрининга.

Литература.

1. Synthesis, biological evaluation and molecular docking studies of 1,3,4-thiadiazole derivatives containing 1,4-benzodioxan as potential antitumor agents. / J. Sun, Y. Yang, W. Li et all.// Bioorg Med Chem Lett − 2011. – Vol. 21, № 20. – P. 6116–6121.

2. Synthesis, biological evaluation and molecular docking studies of 1,3,4-thiadiazole derivatives containing 1,4-benzodioxan aspotential antitumor agents / P. Mullick, S. A. Khan, S. Verma, and O. Alam. // Bulletin of the Korean Chemical Society.– 2011. – Vol. 32, № 3. − P. 1011–1016.

3. Synthesis of Novel 2,5-Disubstituted 1,3,4-Thiadiazoles: Structural Requirements Necessary for Anticonvulsant Activity / Harish Rajak, Navneet Aggarwal, Sushil Kashaw, Murli Dhar Kharya, Pradeep Mishra // Journal of the Korean Chemical Society. − 2010. Vol. 54, № 1. P. 158−164.DOI:http://dx.doi.org/10.5012/jkcs.2010.54.01.158

4. ibmc.msk.ru/PASS/PASSASS.html

5. Top 200 medicines: can new actions be discovered through computer-aided prediction? / V. Poroikov, D. Akimov, E. Shabelnikova et al.// SAR and QSAR in Environmental Research. – 2001. – Vol. 12, № 4. – P. 327–344.

СРАВНИТЕЛЬНОЕМОРФОЛОГО-АНАТОМИЧЕСКОЕИЗУЧЕНИЕ КОРНЕВИЩИРИСАБОЛОТНОГОИАИРАБОЛОТНОГО

Тихомирова Е. А., Сорокина А. А.

Первый МГМУ им. И.М. Сеченова, кафедра фармакогнозии, Москва

Ключевые слова: ирис болотный, аир болотный, корневища, микроскопия, анатомо-морфологическое изучение.

Резюме: *Представлены результаты сравнительного изучения морфолого-анатомического строения корневищ ириса болотного и аира болотного. В ходе анализа были установлены отличительные признаки их макро- и микроскопического строения.*

Abstract: *Results ofcomparative morphological and anatomical study of rhizomes of Iris pseudacorus L. and Acorus calamus L. are presented. The analysis showed the distinctive signs of their macro - and microscopic structure.*

Актуальность. Ирис болотный (или касатик желтый, Iris pseudacorus L.) – многолетнее травянистое растение семейства Ирисовые рода Ирис. Касатик широко представлен практически во всем мире, в том числе в России и Европе. Произрастает по болотам, сырым берегам рек и озер, на мелководьях, иногда встречается на заливных лугах в Европейской части России[10]. Сырьем являются корневища. Применяется в народной и официнальной медицине [8, 9]. Аир болотный (Acorus calamusL.) – также многолетнее травянистое корневищное растение, представитель семейства Ароидные (Araceae) [3, 6]. Сырье представлено корневищами. Хорошо изученный вид, давно и успешно используется в медицинской практике. Аир болотный разрешен к медицинскому применению. Показатели качества сырья аира устанавливаются фармакопейной статьей Государственной фармакопеи Российской федерации XIII издания[1]. Использование касатика также разрешено, но нормативная документация на него устарела [2]. Поэтому для дальнейшего применения сырья ириса болотного необходимо обновить нормативную базу.Кроме того оба вида произрастают в практически одинаковых условиях и схожи по внешним признакам [4]. Поэтому при заготовке корневищ аира нередко попадает сырье ириса. В литературе для сборщиков сырья [5] приводятся отличительные признаки внешнего вида самих растений, но не корневищ касатика и аира. Исходя из этого видится необходимым установить морфологические и анатомические отличия для разделения двух видов сырья.

Цель: провести сравнительное морфолого-анатомическое изучение корневищ ириса болотного и аира болотного.

Задачи:

Для выполнения поставленной цели необходимо выполнить задачи:

- провести изучение морфологического строения ириса болотного, выделить специфические черты
- провести изучение анатомического строения ириса болотного, определить характерные признаки
- провести сравнительный анализ с аиром болотным по установленным показателям.

Материал и методы. Объектом исследования служили цельные корневища ириса болотного, которые были заготовлены осенью 2015 года в Московской области. Для макроскопического исследования использовались свежие и высушенные корневища. Микроскопическое изучениепроводили на поперечных срезах корневищ по методике Государственной фармакопеи Российской Федерации XIII издания[1].

Сравнительный анализ проводили со свежим и сухим сырьем аира болотного, заготовленным в Ботаническом саду Первого МГМУ им. И.М. Сеченова, а также на фиксированном микропрепарате [7].

В работе было использовано следующее оборудование: микроскопы «БИОМЕД С2» (окуляр 10Х и объективы: 4Х, 10Х, 40Х) и « ЛОМО МИКМЕД-6» (окуляр 10Х и объективы: 4Х, 10Х, 40Х). Снимки получены с помощью цифровой фотокамеры Nokia Lumia 1020; обработка снимков проводилась с использованием программы Microsoft Office Picture Manager, Paint, PhotoShop.

Результаты и обсуждение. Результаты сравнительного морфологического изучения корневищ ириса болотного и аира болотного представлены в таблице.

Таблица 1. Морфологические характеристики корневищ ириса болотного и аира болотного

Признак	Ирис болотный	Аир болотный
Форма	Разветвленные, многоглавые, изогнутые, с кольцевидными утолщениями, четковидные; отдельные звенья овальной формы, немного сплюснутые	Простые, без утолщений, цилиндрические, слегка сплюснутые
Размер	Отдельные звенья длиной до 15 см, диаметром 2-4 см	Длина кусков до 30 см, толщина до 2 см
Характер наружной поверхности	Морщинистая, со следами удаленных корней, рубцамиот отмерших листьев и стеблей, цвет темно-бурый.	Не очищенные от опробковевшего слоя, с рубцами (темно-бурыми) от листьев и следами от корней, желтовато- или красновато-бурого цвета
Характер излома	Зернистый в центре и волокнистый по наружному краю, цвет нежный, розово-кремовый	Неровный, губчато-пористый, желтоватый или розоватый
Вкус	Слабо вяжущий, без горечи	Пряно-горький
Запах	Слабый неспецифический	Сильный ароматный

1. 2.

Рис. 1 - Внешний вид высушенного сырья (1-касатика, 2-аира).

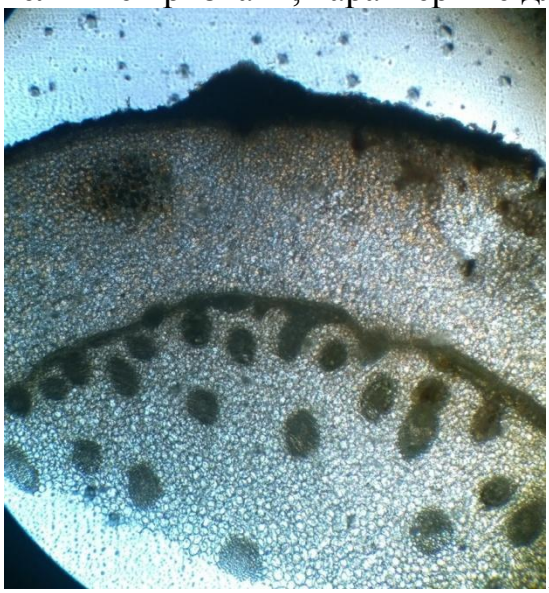
Проведенный сравнительный анализ показал, что цельное свежее и высушенное сырье касатика и аира легко отличить по многим признакам: форма, размеры, характер поверхности и излома, а также цвет, вкус и запах сырья (таблица, рис. 1).

Корневища ириса более сложной структуры, разветвленные, более округлые в сечении, неравномерно утолщенные, с кольцевидными утолщениями. Размеры отдельных звеньев достигают 15 см в длину и 5 см в диаметре. Излом волокнистый, насыщенно розовый у свежего сырья и нежно кремово-розовый у высушенного. Вкус и запах касатика неспецифические, в то время как характерные органолептические свойства аира обусловлены присутствием терпеноидов.

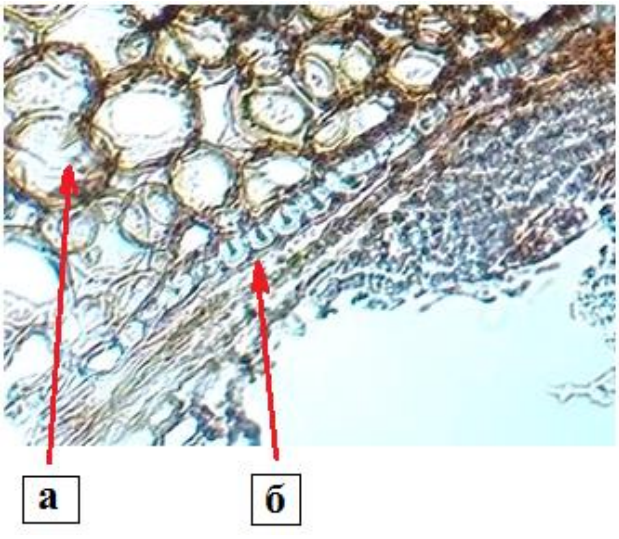
Корневища аира простые, цилиндрические, сплюснутые, длиной до 10-30 см, толщиной не более 2 см. На верхней поверхности имеются следыот удаленных листьев в виде характерных темных зарубок. Излом желтовато-кремовый губчатый, с редкими занозистыми вкраплениями.

В ходе микроскопического исследования были установлены общие признаки для корневищ ириса и аира: корневища имеют пучковое строение, проводящие сосудисто-волокнистые пучки расположены хаотически. Покровная ткань представлена эпидермисом, нередко одресневающим. Первичная кора состоит из многорядной запасающей паренхимы иоднорядной эндодермы с подковообразными утолщениями клеточных стенок. Некоторые клетки паренхимы содержат в себе эфирные масла, отчетливо заметные благодаря оранжево-розовому окрашиванию; добавление реактива Судан III усиливает окраску.Центральный осевой цилиндр заполнен рыхлой паренхимной тканью, носящей характер аэренхимы. Сосудисто-волокнистые пучки в основном двух типов: закрытые коллатеральные в первичной коре и концентрические центрофлоэмные в центральном осевом цилиндре. Запасным питательным веществом для ириса и аира является крахмал (выявляется с помощью гистохимической реакции с раствором йода). Имеются включения оксалата кальция.

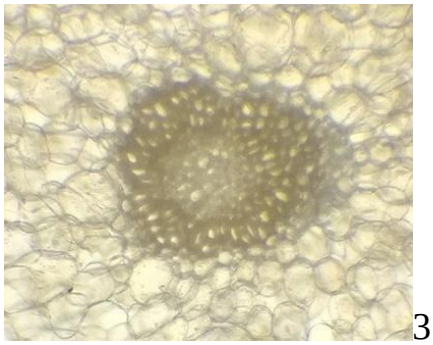
Несмотря на сильное сходство изучаемых объектов,были выявлены отличительные признаки, характерные для каждого растения.



1.



2.


3.

4.

Рис. 2 -Микроскопические признаки корневищ ириса болотного:
1 – общий вид поперечного среза (ув. х40)
2 – фрагмент первичной коры(ув. х400)
(а - клетки паренхимы, б – эндодерма с подковообразными утолщениями)
3 – концентрический центрофлоэмный пучок (ув. х100)
4 – закрытый пучок смешанного строения (ув. х100).

Так в корневищах ириса (рис. 2) первичная кора развита хорошо, но по ширине уже или равна радиусу центрального осевого цилиндра; в тонких корневищах она практически отсутствует. А в сырье аира болотного первичная кора шире центрального осевого цилиндра. В корневищах аира аэренхима более выражена, клетки располагаются рыхло с большим количеством межклетников. Проводящие пучки закрытого типа в первичной коре ириса мелкие, встречаются очень редко (до 3-4 штук на один поперечный срез), в отличие от аира. В то же время встречаются пучки смешанного типа. Включения оксалата кальция в корневищах касатика представлены одиночными, крупными, вытянутыми и заостренными с одного конца (игольчатыми) кристаллами. Для аира более характерно присутствие мелких призматических кристаллов только в обкладке проводящего пучка.

Выводы:

1. Проведено сравнительное морфолого-анатомическое изучение корневищ ириса болотного и аира болотного.

2. Установлены общие признаки внешнего вида и выявлены отличительные-характеристики (форма, размеры корневищ, характер утолщения, характер и цвет излома, вкус и запах).

3. Определены общие диагностические признаки микроскопического строения корневищ. Различаются корневища касатика и аира по соотношению размеров первичной коры и центрального осевого цилиндра, степени развития аэренхимы, характеру расположения и частоте встречаемости закрытых пучков; размерам, форме и расположению кристаллов.

4. Полученные в ходе работы результаты сравнительного анализа сырьякасатика и аира болотного будут использованы для подготовки нормативной документации на сырье ириса болотного.

Литература

1. Государственная Фармакопея Российской Федерации XIII изд. Том II. Москва. 2015.

2. ФС 42-17-72 «Корневища касатика желтого». 1972.

3. Барабанов Е.И., Зайчикова С.Г.. Атлас по ботанике. Анатомия, морфология и систематика высших растений – М.: Московское информационное агентство, 2013. 168 с.: ил.

4. Дикорастущие лекарственные растения России: сбор, сушка, подготовка сырья (сборник инструкций) / под ред. В.А. Быкова. М.: ФГБНУ ВИЛАР, 2015, 344 с. Иллюстраций – 298.

5. Лекарственные растения Украины / Ивашин Д.С. [и др.]. Урожай, 1978. 320 с.

6. Палов М. Энциклопедия лекарственных растений (перевод с немецкого) /под ред. И.А.Губанова. М.: Мир, 1998. 409 с.

7. Практикум по фармакогнозии: учебное пособие для студентов вузов / Ковалев В.Н. [и др.]. Золотые страницы, 2003. 512 с

8. Родионенко Г. И.Род Ирис — Iris L. М.—Л., 1961.216 с.

9. Фармаколого-биохимическое обоснование практического использования некоторых представителей рода IrisL. (обзор) / Л.И. Тихомирова [и др.] // Химия растительного сырья. 2015. №3. С. 25-34.

10.Флора СССР/ Под ред. В.Л. Комарова. Москва: Издательство Академии Наук СССР. 1935. Ленинград.

РАЗРАБОТКА УСЛОВИЙ ТСХ-СКРИНИНГА МОНОЦИКЛИЧЕСКИХ АНТИДЕПРЕССАНТОВ

Томаровская Л.Ю., Баюрка С.В., Карпушина С.А.

Национальный фармацевтический университет,
кафедра лекарственной и аналитической токсикологии, г. Харьков

Ключевые слова: моноциклические антидепрессанты, скрининг, тонкослойная хроматография.

Резюме: *Предложены условия ТСХ-скринига пяти моноциклических антидепрессантов с использованием ТСХ-систем, рекомендованных TIAFT. Относительные параметры хроматографической подвижности при использовании в качестве внешнего стандарта амитриптилина позволили повысить надежность идентификации изучаемых антидепрессантов.*

Resume: *TLC screening conditions for five monocyclic antidepressants using the TLC systems recommended by TIAFT have been proposed. The relative chromatographic mobility parameters using amitriptyline as an external standard were able to increase the reliability of identification of the antidepressants being studied.*

Актуальность. В современной фармакотерапии депрессий широкое применение нашли моноциклические антидепрессанты: флуоксетин (*N*-метил-*γ*-[4-(трифторметил)фенокси]бензолпропанамин), флувоксамин ((*E*)-5-метокси-1-[4-(трифторметил)фенил]-1-пентанон-*O*-(2-аминоэтил) оксим), венлафаксин (1-[2-(диметиламино)-1-(4-метоксифенил)этил]циклогексанол), милнаципран ((1*R*, 2*S*)-цис-2-(аминометил)-*N*,*N*-диэтил-1-фенилциклопропанкарбоксамид) исульпирид (5-(аминосульфонил)-*N*-[(1-этил-2-пирролидинил)метил]-2-метоксибензамид). По механизму фармакологического действия флуоксетин и флувоксамин относятся к селективным ингибиторам обратного захвата серотонина (СИОЗС), венлафаксин и милнаципран характеризуются двойным механизмом фармакологического действия: избирательным ингибированием обратного захвата серотонина и норадреналина (ИОЗСН). Препараты групп СИОЗС и ИОЗСН являются тимоаналептиками последних поколений и, с учетом безопасности лечения и переносимости, относятся к препаратам первого ряда – имеют высокую степень избирательного нейрохимического действия и минимальные побочные эффекты. Сульпирид в качестве атипичного нейролептика используют для лечения психических расстройств.

Несмотря на относительную безопасность, имели место случаи смертельных отравлений указанными препаратами, большинство из которых были связаны с одновременным приемом с другими препаратами центрального действия (антидепрессанты разных групп, бензодиазепинами и др.): флуоксетином [5], флувоксамином [4], венлафаксином [7, 8], милнаципраном в присутствии терапевтических концентраций флуоксетина [6], сульпиридом [9].

В практике судебной токсикологии при экспертизе отравлений лекарственными препаратами для реализации токсикологического скрининга широко используется метод тонкослойной хроматографии (ТСХ-скрининг). При этом Международной ассоциацией судебных токсикологов (TIAFT) рекомендованы условия для систематического ТСХ-скрининга лекарственных веществ [1, 3].

Цель: Разработка условий ТСХ-скрининга моноциклических антидепрессантов на основе хроматографических систем, рекомендованых TIAFT для систематического ТСХ-скрининга лекарственных веществ.

Задачи: 1. Установить параметры хроматографической подвижности флуоксетина, флувоксамина, венлафаксина, милнаципрана и сульпирида в скрининговых ТСХ-системах, рекомендованных TIAFT; 2. Разработать условия визуализации указанных препаратов на хроматографических пластинах; 3. Установить оптимальные условия разделения и идентификации моноциклических антидепрессантов методом ТСХ для целей токсикологического скрининга.

Материалы и методы. На линию старта хроматографической пластины Merck (Silica gel 60 F254, размер 10х20 см) на расстоянии 2 см от каждого края с помощью калиброванного капилляра наносили по 10 мкл модельных растворов исследуемых АД в хлороформе с концентрацией 1 мг/мл (10 мкг в пробе). Хроматографирование проводили в камерах объемом 1000 $см^3$, в которые вносили по 10 мл соответствующих подвижных фаз (табл. 1). Камеры насыщали в течение 15 мин. Длина пути пробега подвижной фазы составляла 10 см. Хроматограмму высушивали на воздухе и детектировали антидепрессанты, последовательно, в УФ-свете (λ = 254 нм), затем с помощью нингидрина, реактива Драгендофа в модификации по Мунье (или раствором подкисленного йодплатината калия).

Результаты и их обсуждение. Значения *hRf* (среднее из пяти определений) исследуемых антидепрессантов в изученных ТСХ-системах приведены в табл. 1. Как видно, наиболее пригодными для обнаружения и разделения исследуемых моноциклических антидепрессантов являются подвижные фазы 4 и 7.

Таблица 1. Значення *hRf* моноциклических антидепрессантов в подвижных фазах, рекомендованных TIAFT для систематического ТСХ-скрининга

Препарат	Величина *hRf* ± 2 в подвижных фазах*								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Флуоксетин	0	40	87	90	63	13	78	30	6
Флувоксамин	0	0	12	51	4	0	52	28	2
Венлафаксин	1	0	30	84	52	21	65	57	13
Милнаципран	0	0	18	31	0	0	28	5	14
Сульпирид	0	0	2	54	13	7	37	0	2

*Подвижные фазы: 1. Хлороформ – ацетон (80:20); 2. Этилацетат; 3. Хлороформ – метанол (90:10);4. Этилацетат – метанол – 25 % раствор гидроксида аммонния (85:10:5); 5. Метанол; 6. Метанол – *н*-бутанол (60:40); 7. Метанол – 25 % раствор гидроксида аммонния (100:1,5); 8. Циклогексан – толуол – диэтиламин (75:15:10); 9. Ацетон.

При этом выбранные подвижные фазы показали относительно высокую корреляцию абсолютных параметров хроматографической подвижности. Согласно рекомендациям TIAFT, для надежного разделения веществ в процессе ТСХ-скрининга необходимо использовать две (или более) хроматографические системы, желательно с низкой корреляцией величин Rf [3].

С целью повышения селективности разделения исследуемых антидепрессантов были установлены их относительные параметры хроматографической подвижности (*hRf (отн.)*) при использовании в качестве внешнего стандарта амитриптилина

(трициклический антидепрессант) (табл. 2). Величины *hRf (отн.)* показали более низкую корреляцию между выбранными подвижными фазами, чем их соответствующие абсолютные значения. А для венлафаксина наблюдали обратную корреляцию, что позволяет оценивать результаты его идентификации в данных условиях ТСХ-скрининга как полученные двумя различными методами анализа.

Результаты визуализации антидепрессантов приведены в табл. 3. Наиболее чувствительным реактивом для детектирования исследуемых веществ на хроматографической пластине был подкисленный йодплатинат калия. Сочетание результатов окрашивания с указанным реактивом и нингидрином позволило дифференцировать все исследуемые лекарственные вещества.

Таблица 2. Абсолютные и относительные параметры хроматографической подвижности моноциклических антидепрессантов в некоторых подвижных фазах, рекомендованных TIAFT для систематического ТСХ-скрининга

Препарат	Величины *hRf (станд.), hRf (x)* и *hRf (отн.)* в подвижных фазах			
	4		7	
Амитриптилин	91	1	51	1
Флуоксетин	90	1,0	78	1,5
Флувоксамин	51	0,56	52	1,0
Венлафаксин	84	0,92	65	1,3
Милнаципран	31	0,34	28	0,55
Сульпирид	54	0,59	37	0,73

Таблица 3.Визуализация антидепрессантов при ТСХ-скрининге

Препарат	Окраска (предел обнаружения, мкг в пробе)			
	УФ-свет (λ = 254 нм)	Нингидрин	Реактив Драгендорфа по Мунье	Подкисленный йодплатинат калия
Амитриптилин	нет флюоресценции	нет окрашивания	оранжевая (1,0)	сине фиолетовое (0,2)
Флуоксетин	зеленая флюоресценция (2,0)	оранжевая (5,0)	оранжевая (0,5)	сине фиолетовое (0,5)
Флувоксамин	нет флюоресценции	красная (4,0)	оранжевая (3,0)	коричнево-фиолетовая (1,0)
Венлафаксин	нет флюоресценции	сине-зеленая (3,0)	оранжевая (3,0)	сине-фиолетовая (2,0)
Милнаципран	нет флюоресценции	розово-фиолетовая (4,0)	оранжевая (5,0)	синяя (1,0)
Сульпирид	нет флюоресценции	розово-фиолетовая (2,0)	оранжевая (2,0)	розово-фиолетовая (1,0)

Выводы: 1. В условиях ТСХ-скрининга для обнаружения и разделения флуоксетина, флувоксамина, венлафаксина, милнаципрана и сульпирида рекомендованы подвижные фазы этилацетат – метанол – 25% раствор гидроксида аммония (85:10:5) и метанол – 25% раствор гидроксида аммония (100:1,5).

2. Относительные параметры хроматографической подвижности изученных моноциклических антидепрессантов при использовании в качестве внешнего стан-

дарта амитриптилина показали между выбранными подвижными фазами более низкую корреляцию, чем соответствующие им абсолютные значения.

3. На основе относительных параметров хроматографической подвижности при использовании в качестве внешнего стандарта амитриптилина и результатов визуализации с помощью подкисленного йодплатината калия и нингидрина удалось надежно разделить и идентифицировать все изученные моноциклические антидепрессанты.

Литература

1. Вергейчик Т. Х. Токсикологическая химия / Т. Х. Вергейчик. – М.: МЕДпресс-информ, 2009. – 400 с.

2. A case of fluvoxamine overdose / H. Oka , Y. Shirakawa, K. Koyama [et al.] // Chudoku Kenkyu. – 2002. – V. 15 (1). – P. 53–57.

3. Clarke's Analytical Forensic Toxicology / Ed. by Sue Jickells, Adam Negrusz. – London : Pharmaceutical Press, 2008. – 648 p.

4. First death case of serotonin syndrome in Japan induced by fluvoxamine and tandospirone / T. Kawano, T. Kosuge, S. Takagi [et al.] // Chudoku Kenkyu. – 2011. – 24(4). –P. 305–310.

5. Fatal fluoxetine intoxication with markedly elevated central blood, vitreous, and liver concentrations / F. L. Cantrell, C. Vance, B. Schaber, I. McIntyre // J. Anal. Toxicol. – 2009. – V. 33 (1). – P. 62–64.

6. Fatal intoxication with milnacipran / L. Fanton, F. Bévalot, H. Grait [et al.] // J. Forensic Leg. Med. – 2008. – V. 15 (6). – P. 388–390.

7. Goeringer, K. Postmortem tissue concentrations of venlafaxine / K. Goeringer, I. McIntyre, O. F. Drummer // Forens. Sci. Int. – 2001. – V. 121 (1–2). – P. 70–75.

8. Mazur, J. Fatality related to a 30-g venlafaxine overdose / J. Mazur, J. Doty, A. Krygiel // Pharmacotherapy. – 2003. – V. 23 (12). – P. 1668–1672.

9. The distribution of Doxepine and Sulpiride in human poisoning death / Z. Wei, K. Xiao, M. Wu [et al.] // Rom. J. Leg. Med. – 2012. – V. 20 (1). – P. 57–60.

10. Wu, M. L. Fatal serotonin toxicity caused by moclobemide and fluoxetine overdose / M. L. Wu, J. F. Deng // Chang.Gung.MedJ. – 2011. –V. 34(6). – P. 644–649.

БИОФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ВЫСВОБОЖДЕНИЯ ИБУПРОФЕНА ИЗ ГЕЛЕЙ

Хеттуш Иман, Зубченко Т.Н.

Национальный фармацевтический университетг. Харьков, Украина
кафедра аптечной технологии

Ключевые слова: гели, ибупрофен, высвобождение, гидрофильные растворители.

Резюме: *проведены биофармацевтические исследования по изучению влияния гидрофильных растворителей на высвобождение ибупрофена из гелевой основы. Степень высвобождения ибупрофена из гелей оценивали методом равновесного диализа через полупроницаемую мембрану. По результатам проведенных исследований для растворения ибупрофена были выбраны гидрофильные растворители этанол и N-метилпирролидон.*

Resume: *Biopharmaceutical research was heldon the effect of hydrophilic solvents to release ibuprofen gel base. The release ibuprofen degrees from the gels was assessed by equilibrium dialysis through a semipermeable membrane. The results of the research for the dissolution of ibuprofen were selected hydrophilic solvents ethanol and N-methylpyrrolidone.*

Актуальность. Создание лекарственных форм для лечения заболеваний опорно-двигательного аппарата, обладающих минимальными побочными эффектами, проблема, которую необходимо решить фармакологам и технологам при разработке лекарственных препаратов. Так, нежелательное действие нестероидных противовоспалительных препаратов (НПВП) на организмрезко ограничивается, если эти лекарственные формы (ЛФ) применяются локально в виде гелей. Трансдермальное проникновение препарата, содержащего НПВП, способствует накоплению терапевтических концентраций в «тканях-мишенях» и, в отличие, от системного лечения, позволяетизбежать высоких концентраций ЛВ в плазме крови, а также предотвратить нежелательные побочные реакции НПВП [3, 4, 5]. Учитывая высокую эффективность местного лечения, гели являются перспективной лекарственной формой для наружного применения.

Цель: изучение влияния гидрофильных растворителей на высвобождение ибупрофена из геля.

Задачи: 1. Провести биофармацевтические исследования по изучению влияния гидрофильных растворителей на увеличение растворимости ибупрофена и обеспечение условий для еговысвобожденияиз основы геля. 2. Изучить кинетику высвобождения ибупрофена методом равновесного диализа через полупроницаемую мембрану.

Материалы и методы. Разработка состава геля ибупрофена предусматривает подбор растворителя, для введения лекарственного вещества в гель в растворенном состоянии. Одной из задач получения геля с ибупрофеном являлся подбор оптимального растворителя, с одной стороны, позволяющий растворить лекарственное вещество, а с другой – не ухудшать процесс гелеобразования и создать условия для перехода ибупрофена из раствора в гель. Однако ибупрофен не растворим в воде, и при введении его в гель выпадает в осадок. Оценка растворимости ибупрофена в чистых растворителях показала, что ибупрофен растворим в гидрофильных растворителях: этаноле, димесиде и N-метилпирролидоне. Исходя из этого, субстанцию

ибупрофена можно ввести в состав лекарственной формы по типу «суспензии», или в растворе гидрофильных растворителей. Изучение влияния гидрофильных растворителей на кинетику высвобождения ибупрофена из лекарственной формы, проводили биофармацевтическими исследованиями. Рациональное количество этанола для растворения ибупрофена определяли экспериментально. Оценку кинетики высвобождение ибупрофена из геля определяли методом равновесного диализа через полупроницаемую мембрану «in vitro» по степени его диффузии в физиологический раствор. В качестве объектов исследования использовались экспериментальные образцы геля ибупрофена, изготовленные в условиях лаборатории, отличающиеся содержанием гидрофильных растворителей, используемых для растворения ибупрофена. Объектами исследования стали образцы геля, в состав которых вводили ибупрофен по типу «суспензии», раствор ибупрофена в этаноле в различных соотношениях (таблица 1., рис.1)., образцы с дополнительным введением в состав основы димексида (ДМСО) и N-метилпирролидона от 1% до 5 %.

Таблица 1. Модельные образцы геля дляизучения кинетики высвобождения ибупрофена

№ образца	Соотношение ингредиентов прирастворении ибупрофена
1	ибупрофен (вводили по типу «суспензии»)
2	ибупрофен : этанол (1 : 1)
3	ибупрофен : этанол (1 : 2)
4	ибупрофен : этанол (1 : 3)
5	ибупрофен : этанол (1 : 4)

Навеску геля в количестве 10,0 г равномерным слоем наносили на поверхность мембраны. Внутренний цилиндр вместе с образцом помещали в камеру для диализа, в которую предварительно добавляли физиологический раствор (объем 200 мл). Пробы диализата объемом 5 мл отбирали с помощью пипетки, проводили анализ через равные промежутки времени, добавляя каждый раз в камеру такой же объем чистого физиологического раствора, с последующим определением количества ибупрофена, что высвобождается из данного образца по методике ГФ Украины [2] спектрофотометрическим методом. Опыты проводили при температуре 37 ± 0,5 ° С, с помощью термостатирования диализаторов в термостате ТС-80-М-2.

Результаты и их обсуждение. Результаты оценки кинетики высвобождения ибупрофена из геля в зависимости от содержания этанола приведены на рис.1.

Полученные результаты свидетельствуют, что образец препарата на гелевой основе, изготовленный с добавлением раствора ибупрофена в этаноле по внешнему виду был однороден.

Степень высвобождения ибупрофена по сравнению с введением его по типу «суспензии» значительно увеличивалась. При растворении ибупрофена в соотношении1: 1 и 1: 2 степень высвобождения его увеличивается на 10-15%, однако при этом наблюдается выпадение кристаллов ибупрофена. Увеличение количества этанола влияет на растворение ибупрофена и дает положительный результат, но введение растворителя в количестве более 20 % приводит к разжижению основы геля. Полученные данные показывают преимущество введения ибупрофена в основу геляв виде этанольного раствора в соотношении (1: 3: 1: 4) по сравнению с суспензи-

онным путем введения. Степень высвобождения при этом достигает 60 %, однако для эффективного лечения этого недостаточно.

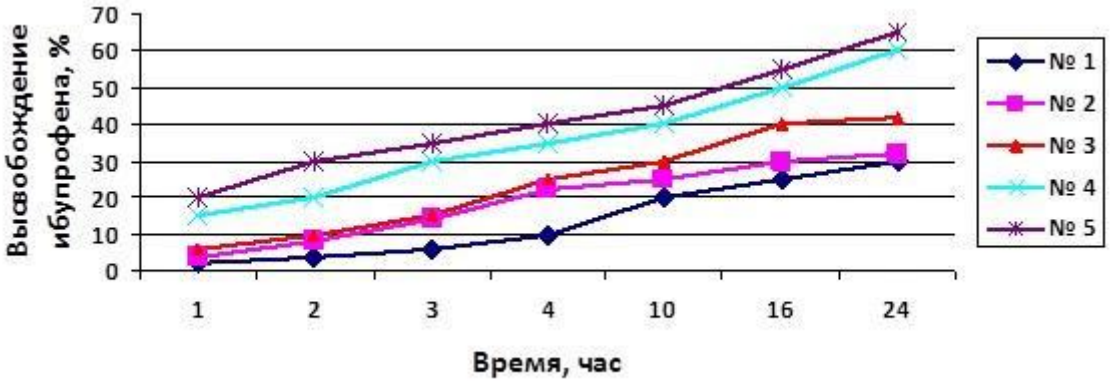


Рис. 1 - Кинетические профиливысвобождения ибупрофена из 5 % гелей

Для повышения биодоступности действующего вещества, увеличение его концентрации в зоне воспаления и усиления, соответственно, терапевтического эффекта препарата, нами были проведены исследования по созданию трансдермальной композиции.

По литературным данным повышения растворимости может быть обусловлено тремя параметрами: неполярна молекулярная дисперсия, полярный тип химической связи и водородная связь. Был определен анализ трехкомпонентных функций растворения параметрами растворимости Хансена [1].

Сравнение параметров растворимости Хансена для ДМСО и N-метилпирролидона показало, что N-метилпирролидон в качестве растворителя лекарственных веществ, сопоставим с ДМСО. N-метилпирролидон - сильный акцептор протонов, образует комплексы со многими химическими соединениями - донорами водорода. Образование таких связей с водой, частично, обеспечивает перемещение лекарственного средства через поры кожи в медицинских препаратах трансдермального применения [1, 3]. Он мало токсичен, что способствует его широкому применению в различных наружных трансдермальных ЛФ; стабилен в пределах pH от 1,5 до 11,0; хорошо всасывается при дермальном применении. Следует отметить, что только небольшие его количества усваиваются, потому тканями, значительный процент принятой дозы выводится с мочой в течении 24 часов.

Для определения рационального количества гидрофильных растворителей-носителей действующих веществ, было продолжено исследование образцов геля с различным содержанием N-метилпирролидон и ДМСО. Как видно из результатов, полученных при проведении эксперимента, приведенных на рис. 2. Введение N-метилпирролидон и ДМСО в количестве от 1,0 до 6,0 % способствует улучшению высвобождения ибупрофена из геля. Как видно, оба растворителя показывают сравнимые результаты. Рациональным является содержание N-метилпирролидона и ДМСО в количестве 5 %, что способствует высвобождению ибупрофена в пределах до 95%.

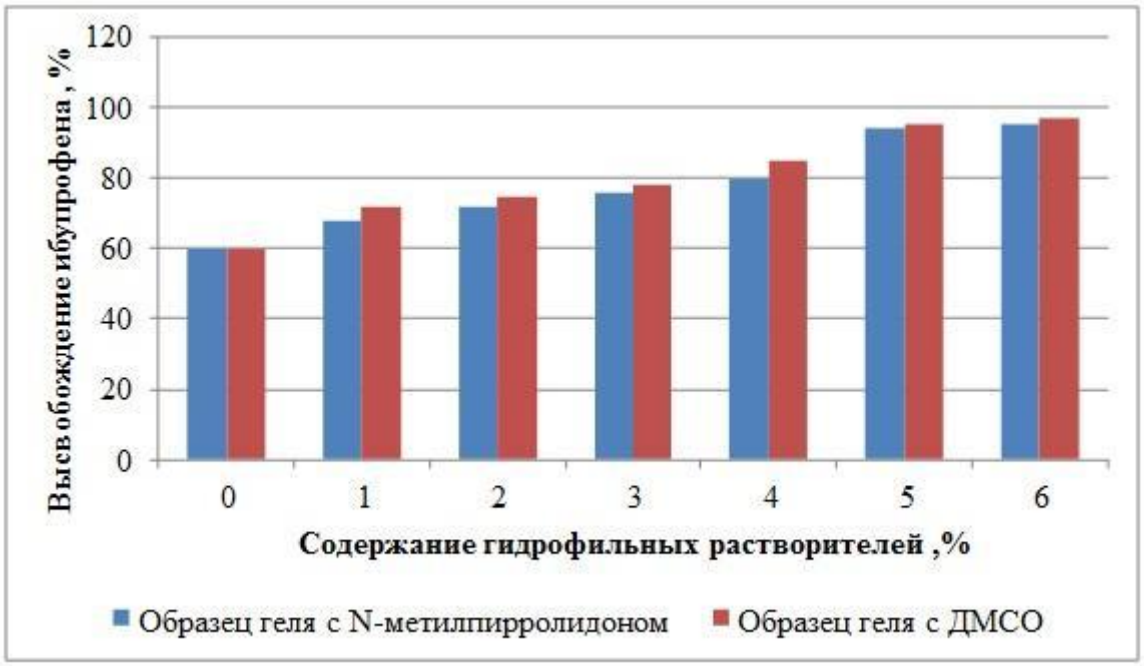


Рис. 2 - Влияние гидрофильных растворителей на высвобождение ибупрофена

Дальнейшее увеличение содержания растворителей нецелесообразно, однако N-метилпирролидон по сравнению с ДМСО менее токсичен и хорошо переносится больными [1, 5]. Поэтому для дальнейших исследований был выбран N-метилпирролидон.

Выводы: 1.Биофармацевтические исследования гелей ибупрофенаметодом равновесного диализа через полупроницаемую мембрану показывают влияние гидрофильных растворителей на кинетику высвобождения ибупрофена.

2. Введение ибупрофена в состав геля в растворе гидрофильных растворителей способствует повышению скорости и степени высвобождения действующего вещества, увеличивая, таким образом, его фармацевтическую доступность. Это имеет особое значение для ЛФ трансдермального действия.

Литература

1. Вязкость и термодинамика вязкого течения системы вода – N-метилпирролидон / Е. П. Безуглая, Н. А. Ляпунов, А. П. Красноперова и др. // Вісник Харківського національного університету. – 2009. – Вип. 17 (40). – Химия. – № 870. – С. 199 – 207.

2. Державна фармакопея України /Державне підприємство «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів». – 1-е вид. – Доповнення 4. – Х. : РІРЕГ, 2011. – 540 с.

3. Міщенко, І. О. Вивчення впливу гідрофільних розчинників на швидкість вивільнення ібупрофену з крему хондропротекторної дії / І. О. Міщенко, О. І. Тихонов // Вісник фармації. – 2011. – № 4 (68) – С. 20 – 23.

4. Цветкова, Е. С. Терапия остеоартроза: возможности применения ингибиторов циклооксигеназы-2 / Е. С. Цветкова, Е. Ю. Панасюк, О. В. Рубцов // Участковый терапевт. – 2010. – № 5. – С. 9.

5. Чадаев, В. Е. Влияние димексида на функциональные характеристики тестикулярной ткани кроликов / В. Е. Чадаев // Проблемы криобиологии. – 2009. – Т. 19, № 1. – С. 56 – 62.

РАЗРАБОТКА СОСТАВА ПАСТЫ НА ОСНОВЕ ЦЕОЛИТА ПРИРОДНОГО

Христюк М.Б., Рыбачук В.Д.

Национальный фармацевтический университет, кафедра заводской технологии лекарств, г. Харьков, Украина

Ключевые слова: цеолит природный, паста, состав

Резюме: *Разработан состав пероральной пасты-энтеросорбента включающей активный компонент цеолит природный в концентрации 20%, регулятор вязкости – кремния диоксид 7%, корригент вкуса – сорбит 5%, ароматизатор абрикосовый 0,2%; антимикробные консерванты – Нипагин 0,12% и Нипазол 0,03%; растворитель –вода очищенная 67,65%.*

Resume: *Oral paste composition of enterosorbent was developed. It contains: active ingredient-natural zeolite20%, viscosity regulator -silica 7%, flavor -sorbitol l5%, apricot flavor 0.2%; antimicrobial preservatives - Nipagin 0.12% and Nipazol 0.03%; solvent - purified water 67,65%.*

Актуальность. Паста (итал. Pasta - тесто) – суспензионная система с количеством порошкообразных веществ, в соответствии с рекомендациями фармакопеи Украины, более 20% (ранее 25%), и которая характеризуется густой, по сравнению с обычными суспензиями, тестообразной консистенцией. Особую группу препаратов, которая, к сожаленью, не получила широкого распространения на сегодняшний день составляют пасты энтеросорбентов для перорального употребления. Данная лекарственная форма обладает рядом преимуществ перед другими лекарственными формами: имеет повышенную энтеросорбционную активность по сравнению, например, с таблетками и гранулами; сорбенты, входящие в состав паст, не травмируют слизистые оболочки ЖКТ и охотнее принимаются больными; пасты обладают хорошими органолептическими свойствами и удобны при приеме внутрь; при разведении образуют устойчивые суспензии, которые можно вводить в различные отделы желудочно-кишечного тракта, в т.ч. с помощью зонда [3, 5].

Цель: Разработать состав и технологию пасты с цеолитом природным для перорального использования.

Задачи: 1. Изучить и обобщить литературные данные по теме исследования; 2. Провести выбор вспомогательных веществ и их концентраций, обеспечивающих получение пасты соответствующего качества.

Материалы и методы. В качестве объекта исследования нами использовался порошок цеолита природного, а также модельные композиции паст, изготовленных с добавлением цеолита природного, загустителей пектина яблочного и кремния диоксида. Адсорбционные свойства паст определяли по маркеру метиленовому синему. Оптическую плотность растворов измеряли на спектрофотометре СФ-56 при длине волны 664±2 нм в кювете с толщиной слоя 10 мм. В качестве раствора сравнения использовали воду очищенную [3].

Результаты и их обсуждение. Первым этапом наших экспериментальных исследований явилось обоснование состава пасты. Согласно определению фармакопеи пасты, как лекарственная форма, включают в своем составе более 20% веществ, введенных по типу суспензии. Основным требованиям к пастам, как разновидностям

суспензионных систем, является седиментационная устойчивость. Данное свойство паст можно регулировать за счет добавления загустителей. Данные вещества в составе паст могут выполнять не только свою прямую функцию, а также могут усиливать адсорбционную активность системы в целом. Поскольку наша лекарственная форма предназначена для приема внутрь, мы в качестве загустителей, на основе данных литературы, выбрали пектин яблочный и кремния диоксид. Поэтому начальные исследования базировались на выборе лучшего регулятора вязкости. Для этой цели мы изучали адсорбционные свойства модельных композиций. Адсорбционная способность оценивалась по их способности поглощать раствор метиленового синего [1] в сравнении с чистым порошком цеолита природного. Концентрацию маркера в растворе до и после контакта с пастой оценивали спектрофотометрически [4]. Результаты проведенных исследований приведены в таблице 1.

Таблица 1. Адсорбционная способность модельных композиций паст

Состав композиций	Адсорбционная способность, мг/г
Порошок цеолита природного	14,5±1,1
Цеолит природный 20 г Кремния диоксид 7 г Вода очищена до 100 г	39±1,7
Цеолит природный 20 г Пектин яблочный 7 г Вода очищена до 100 г	25±1,6

Как показали результаты исследований лучшие адсорбционные свойства показала смесь на основе кремния диоксида, и именно она была нами выбрана для последующих исследований.

Поскольку паста содержит природные компоненты, мы считали необходимым ввести в состав пасты антимикробный консервант для обеспечения ее стабильности при хранении.

В современной технологии жидких лекарственных форм наибольшее распространение приобрели нипагин, нипазол, бензойная и сорбиновая кислоты. Их концентрации в большинстве случаев не превышают 0,2% от общей массы готовой лекарственной формы. Учитывая, что сорбиновая кислота характеризуется плохой стабильностью и ограниченностью антимикробного действия и, как правило, сочетается с другими консервантами, нами решено не использовать ее в составе разрабатываемой пасты. Мы также решили не использовать кислоту бензойную, так как антибактериальные свойства кислоты зависят от pH системы. Основываясь на литературных данных [2], нами принято решение в качестве антимикробного консерванта использовать смесь нипагина и нипазола в соотношении 4:1. Для определения консервирующего действия нами изготовлялись модельные смеси с данными веществами и изучалась их антимикробная активность по отношению к штаммам микроорганизмов Staphylococcus aureus, Pseudomonas aeruginosa, Escherichia coli, Candida albicans. Критерием служило количество колоний микроорганизмов, который под-

считывали в начале эксперимента, а также через 2, 7, 14 и 28 суток. Полученные данные приведены в таблице 2.

Таблица 2.Определение антимикробной активности консервантов

Консервант	Длительность хранения	Количество микроорганизмов, КОЕ/мл			
		S. aureus	P. aeruginosa	E. Coli	C. albicans
нипагин:нипазол (4:1)	0	10^5	10^4	10^4	10^4
	2	10^4	-	-	-
	7	-	-	-	-
	14	-	-	-	-
	28	-	-	-	-

Как показывают экспериментальные данные, используемые нами консерванты в условиях высокой микробной нагрузки 10^4-10^5 КОЕ/мл проявляют достаточное губительное действие по отношению к микроорганизмам, а их использование является целесообразным.

Следующим этапом наших исследований было определение и корректировка вкусовых качеств разрабатываемой пасты. Нами решено включить в состав пасты в качестве вспомогательного вещества сорбит в количестве 5%, который кроме улучшения вкуса способен также улучшать моторику желудочно-кишечного тракта и ускорять выведение токсинов из организма. Кроме сорбита, в состав пасты мы решили добавить ароматизатор. Выбор концентрации ароматизатора мы проводили по оценке вкусовых качеств полученных модель-смесей согласно метода, разработанного проф. И.А. Егоровым [5]. Полученные экспериментальные данные приведены в таблице 3.

Таблица 3.Влияние концентрации ароматизатора на вкусовые качества пасты

№	Состав пасты	Вкусовые ощущения (балл)
1	Цеолит природный 20 г Кремния диоксид 7 г Сорбит5 г Ароматизатор абрикосовий 0,2 Нипагин0,12 Нипазол0,03 Вода до 100 мл	4,75
2	Цеолит природный 20 г Кремния диоксид 7 г Сорбит5 г Ароматизатор малиновый 0,2 Нипагин0,12 Нипазол0,03 Вода до 100 мл	4,25
3	Цеолит природный 20 г Кремния диоксид 7 г Сорбит5 г Ароматизатор апельсиновый 0,2 Нiпагiн0,12	4,65

	Ніпазол0,03 Вода до 100 мл	
4	Цеолит природный 20 г Кремния диоксид 7 г Сорбит5 г Ароматизатор клубничный 0,2 Нипагин0,12 Нипазол0,03 Вода до 100 мл	4,1
5	Цеолит природный 20 г Кремния диоксид 7 г Сорбит5 г Ароматизатор ананасовый 0,2 Нипагин0,12 Нипазол0,03 Вода до 100 мл	3,75

Как свидетельствуют полученные данные лучшие вкусовые свойства продемонстрировали модельные смеси с абрикосовым ароматизатором, который и был выбран для дальнейших исследований.

Выводы: 1.Впервые на основании комплекса научно-экспериментальных исследований обоснован состав пасты энтеросорбтивного действия на основе цеолита природного; 2. Физико-химическими исследованиями доказана целесообразность использования кремния диоксида в концентрации 7% в качестве регулятора вязкости и усилителя адсорбционной активности пасты; 3. Микробиологическими исследованиями доказана рациональность использования нипагина и нипазола в соотношении 4: 1 в качестве антимикробных консервантов в составе пасты.

Литература

1. Беликов, В. Г. Унифицированный метод оценки адсорбирующей способности активированного угля [Текст] / В. Г. Беликов, С. Ю. Филиппова // Фармация. – 1996. – №3. – С. 29-31.

2. Гриценко, В. І. Розробка складу, технології та біофармацевтичні дослідження м'якої лікарської форми з мелоксикамом [Текст] /В. О. Грудько, В. О. Коломієць // Вісник фармації. – 2007. – №2(50). – С. 29–32.

3. Державна Фармакопея України / Державне підприємство «Науково-експертний фармакопейний центр» [Текст]. – 1-е вид. – Харків: РІРЕГ, 2001. – 556 с.

4. Решетников, В. И. Оценка адсорбционной способности энтеросорбентов и их лекарственных форм [Текст]/В. И. Решетников // Хим. Фарм. журн. – 2003. – №5. – С. 28-32.

5. Рябуха, А. Ф. Технология и стандартизация лекарственных форм комбинированных энтеросорбентов [Текст] : дис. … канд. фарм. наук : 15.00.01 : защищена 22.01.05 : утв. 15.07.05 / Рябуха Анна Федеровна. – Пермь, 2005. – 130 с. – Библиогр.: с. 202–213. – 04200607962.

АНТИГИПОКСИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ ПРОИЗВОДНЫХ 1,2,4-ТРИАЗОЛА В ЭКСПЕРИМЕНТЕ

Цыс А.В., Белай И.М., Михайлюк Е.О.

Запорожский государственный медицинский университет,
кафедра клинической фармации, фармакотерапии и УЭФ
г. Запорожье, Украина

Ключевые слова: гипоксия, производные 1,2,4-триазола, антигипоксанты, эксперимент.

Резюме: *Одним из важнейших патогенетических компонентов различных заболеваний является гипоксическое состояние. В качестве потенциальных антигипоксантов могут быть предложены производные 1,2,4-триазола. В данной статье приводятся результаты экспериментального моделирования гемической гипоксии и оценка антигипоксической активности производных 1,2,4-триазола, с выявлением наиболее активных соединений.*

Resume: *Hypoxic condition is one of the most important pathogenetic aspects of the various diseases. As potential antihypoxic compounds may be proposed the derivatives of 1,2,4-triazole. This article presents the results of the hemic hypoxia experimental modeling and evaluation of antihypoxic activity among the 1,2,4-triazole derivatives, with the identification of the most active compounds.*

Актуальность: Одним из важнейших патогенетических компонентов различных заболеваний, включая заболевания центральной и периферической нервной системы, сердечно-сосудистой системы и мышечной системы является гипоксическое состояние. Основой развития необратимых морфологических и биохимических изменений в вышеуказанных системах является недостаточное количество кислорода в организме, что и является ключевым понятием термина «гипоксия». Дефицит кислорода может влиять на тяжесть течения таких фатальных событий, как ишемическое повреждение головного мозга и сердца, развиваясь также при шоковых и коллаптоидных состояниях, инфекционных заболеваниях и даже при стрессовых ситуациях.Она может развиваться вследствие различных причин, основные из которых – это недостаточное снабжение организма кислородом или нарушение в процессе биологического окисления его утилизации [2,7].

В основе любых видов гипоксии лежит нарушение энергетического обмена, дестабилизация клеточных и субклеточных мембран и активация свободнорадикального окисления [1]. Изменение конформации гемопорфирина гемоглобина и его сродства к кислороду может быть одной из главных причин нарушения кислороднотранспортной системы, что было доказано в экспериментальной модели [5]. Для решения данной проблемы было сформировано множество подходов, один из которых заключается в активировании путей адаптации к гипоксии (с помощью развития неспецифической резистентности) [3].

Основную роль кислородной внутриклеточной регуляции играет функционирование митохондрий. В момент снижения доставки кислорода для клетки в них происходят функционально-метаболические изменения, приводящие к угнетению аэробного синтеза энергии. Все это происходит в течение трех основных стадий – компенсированная, декомпенсированная и терминальная, в процессе которых нарушается дыхательная цепь митохондрий. Первая стадия предусматривает инактива-

цию НАД-зависимого пути окисления и усиление сукцинатоксидазного пути, вторая – проявляется подавлением электронтранспортной функции дыхательной цепи в области цитохромов b-c, а также снижением количества АТФ. В терминальной стадии наблюдаются процессы ингибирования цитохромоксидазы с последующей деструкцией клеточных мембран и активацией перекисного окисления липидов. Следует отметить, что в ответ на гипоксию включаются механизмы адаптивного ответа в виде каскада сигнальных внутриклеточных передач. Свидетельством активации этих систем является активация протеинкиназ, открытие K^+-АТФ-каналов и усиленная продукция H_2O_2. Основным регулятором кислородного гомеостаза и контролером адаптивного ответа клетки на гипоксию, на генном уровне, является специфический транскрипционный фактор – HIF-1 (HypoxiaInducibleFactor). Принципом и целью адаптивных факторов является повышение поступления кислорода в клетку, а также повышение сродства к молекулам кислорода [2].

Кроме того, китайские ученые в своем эксперименте на лабораторных животных (2016 год) выявили, что при воздействии острой гипоксии, изменяется уровень экспрессии генов MDR1 и MRP2, что приводит к изменениям в субстратах транспортеров, поскольку эти два гена отвечают за устойчивость к цитотоксическим фармакологическим препаратам. Таким образом, помимо всех вышеуказанных внутриклеточных биохимических нарушений, в условиях острой гипоксии, снижается устойчивость к цитотоксическим медицинским препаратам, то есть наблюдается нарушение процессов фармакодинамики [6].

В связи с частыми побочными эффектами (гипер- и гипотензия, аллергические реакции, отеки, диспепсические явления, головная боль и др.), наблюдаемыми у препаратов, считающихся антигипоксантами – пентоксифиллин, пирацетам, мексидол, эмоксипин – возникает вопрос о необходимости поиска препаратов-антигипоксантов. В качестве потенциальных антигипоксантов могут быть предложены производные 1,2,4-триазола.

Цель: выявить наличие и определить степень выраженности антигипоксического эффекта у производных 1,2,4-триазола, определить соединения-лидеры для углубленного изучения их фармакологических свойств.

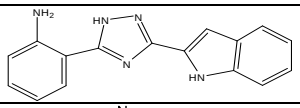
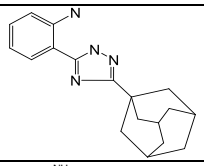
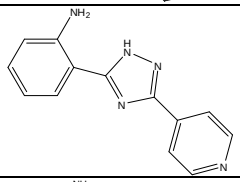
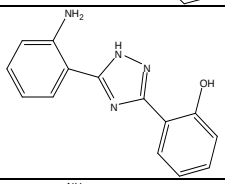
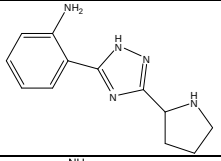
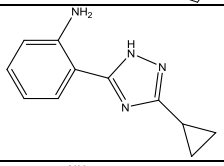
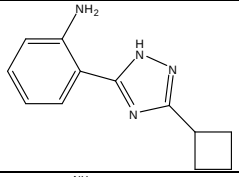
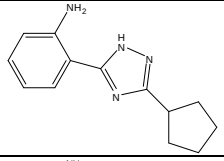
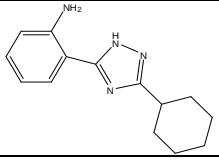
Задачи:

1. Выявить наличие антигипоксического эффекта у производных 1,2,4-триазола;
2. Провести сравнительную оценку антигипоксического эффекта у производных 1,2,4-триазола и препарата сравнения;
3. Определить среди изучаемых веществ соединения-лидеры для углубленного изучения их фармакологических свойств.

Материал и методы: Для изучения антигипоксической активности использовались белые лабораторные крысы линии Вистар массой 180-200 г. Острую гемическую гипоксию вызывали однократным внутрибрюшинным введением натрия нитрита в дозе 70 мг/кг массы животного. Моделирование гипоксии с гиперкапнией осуществляли размещением крыс в герметично закрытые стеклянные камеры одинакового объема (1 $дм^3$). Были сформированы 11 групп по 7 лабораторных животных: 1 группа – контроль (вводился изотонический раствор натрия хлорида), 2-я

группа – вводился мексидол в дозе 100 мг/кг (как препарат сравнения), 3-11 группы – вводили исследуемые вещества – производные 1,2,4-триазола (табл. 1) в виде 10% суспензии стабилизированной твином-80 в дозе 1/10 от LD_{50} (внутрибрюшинный путь введения) [4].

Таблица 1.Структура исследуемых производных 1,2,4-триазола

Шифр соединения	Структурная формула	$ЛД_{50}$, мг/кг
ВК-32		2090
ПК-274		2110
ПК-282		3340
ПК-293		1520
ПК-297		1060
ПК-354		1131
ПК-369		1740
ПК-370		1250
ПК-372		1660

Исследуемые вещества относились к 4 классу токсичности по Сидорову и были синтезированы на кафедре органической и биоорганической химии Запорожского

государственного медицинского университета под. руководством професора Коваленко С.И.

Статистическая обработка результатов проводилась при помощи программы Statistica 7.0. Определение достоверности межгрупповых отличий устанавливали с помощью t-критерия Стьюдента. Отличия между группами считали статистически значимими при P<0,05.

При выполнении эксперимента придерживались правил и норм Европейской конвенции «О защите позвоночных животных, которые используются для экспериментов или в других научных целях» (г. Страсбург, 1986) и Директивы Европейского Союза 2010/10/63 EU об экспериментах на животных, а также одобрено комиссией по биоэтике.

Результаты и их обсуждение: В ходе исследования установлено (табл. 2), что наиболее активной антигипоксической активностью по отношению к контролю обладали вещества ПК-297 и ВК-32 (показатель длительности жизни выше на 35,91% и 30,72% соответственно). В то же время при введении веществ ПК-293, ПК-274 и ПК-282 наблюдалось умеренное увеличение длительности жизни в условиях гипоксии на 17,43%, 16,77% и 16,6% соответственно по отношению к фоновому показателю. Соединение ПК-372 проявляло слабую антигипоксическую активность (увеличение показателя длительности жизни при гипоксии на 9,59%). Стоит отметить, что препарат сравнения мексидол увеличивал длительность жизни на 21,05% по отношению к группе контроля.

Таблица 2.Антигипоксическая активность производных 1,2,4-триазола

Номер соединения	Показатель длительности жизни (мин.)	Соотношение по сравнению с контрольной группой, Δ%	Достоверность по отношению к контролю
Контроль	34,41±0,77		
Мексидол	41,66±0,31	21,05 %	P<0,05
ВК-32	44,99±0,69	30,72 %	P<0,05
ПК-274	40,19±0,86	16,77 %	P<0,05
ПК-282	40,13±0,43	16,60 %	P<0,05
ПК-293	40,41±0,42	17,43 %	P<0,05
ПК-297	46,77±0,79	35,91 %	P<0,05
ПК-354	36,07±1,01	4,82 %	P>0,05
ПК-369	35,01±0,80	1,74 %	P>0,05
ПК-370	35,37±0,58	2,78 %	P>0,05
ПК-372	37,71±0,64	9,59 %	P<0,05

Выводы:

1. Проведенные исследования доказали перспективность класса производных 1,2,4-триазола, как высокоэффективных и малотоксичных веществ с антигипоксической активностью;

2. Наиболее активными оказались соединения ПК-297 и ВК-32, которые по силе антигипоксического действия превосходили препарат сравнения мексидол;

3. Соединения ПК-297 и ВК-32 были рекомендованы для дальнейших углубленных фармакологических исследований.

Литература

1. Бобырев В.Н.Специфичность систем антиоксидантной защиты органов и тканей основа дифференцированной фармакотерапии антиоксидантами [Текст] / В.Н. Бобырев, В.Ф. Почерняева, С.Г. Стародубцев // Экспериментальная и клиническая фармакология. – 2005. – Т. 57, № 1. – С. 78–86.

2. Зарубина И. В. Современные представления о патогенезе гипоксии и ее фармакологической коррекции [Текст] // Обзоры по клин. фармакол. и лек. терапии. —2011. — Т. 9, № 3 — С. 31–48.

3. Макаренко А. Н., Карандеева Ю. К. Адаптация к гипоксии как защитный механизм при патологических состояниях [Текст]/ А. Н. Макаренко, Ю. К.Карандеева // Вісник проблем біології і медицини. – 2013. –№ 2 (100). – С. 27–32.

4. Стефанов О.В. Доклінічні дослідження лікарських засобів: методичні рекомендації [Текст] / Стефанов О.В. – К.: Авіцена, 2001. - 528 с.

5. Федяшкина А. Н., Максимов Г. В. Влияние гипоксии на молекулярноесостояние гемоглобина эритроцитовкрыс при физических нагрузках [Текст] / А. Н. Федяшкина, Г. В.Максимов // Вестник Мордовского университета. Серия «Биологические науки». – 2013. – № 3-4. – С. 141–144.

6. LuoB.F., YinQ., WangR. andoth. Effect of hypoxia on expressions of MDR1 and MRP2 in rats/ B.F. Luo, Q. Yin, R. Wang and oth. // Nan Fang Yi Ke Da Xue Xue Bao. – 2016. – №36(9). – P.1169-1172.

7. SevryukovO.V., VolkovoyV.A., KolisnykO.V., SytnikK.M. Thestudyoftheantihypoxicactionof 1-phenethyl-5,7-dihydro-1h-pyrrolo [2,3-d]pyrimidin-2,4,6-trione (Dezapur) on different models of hypoxia/ O.V.Sevryukov, V.A.Volkovoy, O.V.Kolisnyk, K.M.Sytnik// Newsofpharmacy. – 2015. - № 3(83). – С. 76-78.

Гуманитарные науки

Дистанционная научно-практическая конференция студентов и молодых учёных

«Инновации в медицине и фармации - 2016»

Оглавление

Александрова Е.В. 847
Гайнетдинова А.Р. 852
Кулаева Е.С. 856
Сенина Е. С., Акимова О. В., Аранович И. Ю. 860
Тимофеева А.Г., Коньшина Ю.Е. 864
Ткаченко А. О., Волчек Н. Ю., Вашко О. А. 870

ЛИЧНОСТНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ПОДРОСТКОВ, БОЛЕЮЩИХ ТУБЕРКУЛЕЗОМ

Александрова Е.В., Капустина Т.В.

Тихоокеанский государственный медицинский университет, кафедра общепсихологических дисциплин, г. Владивосток

Ключевые слова: туберкулез, психологическая реабилитация

Резюме: *целью исследования явилось описание личностных особенностей подростков, болеющих туберкулезом легких. В результате было выявлено, что дети, болеющие туберкулезом, осознают свое одиночество, испытывают отрицательные эмоции по отношению к общению, переживают отсутствие связей с окружающими людьми, испытывают негативные эмоции по отношению к обучению.*

Resume: *the purpose of the current study is psychological description of children who suffer from Tuberculosis (TB). An integrated depiction of the results from the current study is that the children who suffer from TB, perceive their solitude, feel negative emotions to the communication, experience the weakness of connections with other people and feel negative emotions that are associated with learning.*

Актуальность. Успешное лечение любой болезни складывается из эффективного лечения, что подразумевает не только лекарственное обеспечение болеющего человека, но и деятельность службы реабилитации. С этой точки зрения необходимо подойти и к туберкулезу, который является серьезным инфекционным заболеванием, включенным в перечень социально значимых болезней России. Согласно данным Всемирной Организации Здравоохранения в 2014 году количество детей, заболевших туберкулезом, составило примерно один миллион. Дети и подростки, которые находятся в условиях медицинского стационара получают медицинское, лекарственное лечение, однако в силах психологической службы улучшить и усовершенствовать этот процесс через составление различных программ психокоррекции и реабилитации. Составление данных программ будет являться наиболее эффективным, в случае, если известны личностные особенности и характеристики детей и подростков, болеющих туберкулезом легких. Немногочисленные научные исследования данной темы в большинстве относятся к описанию психических характеристик взрослых [9], а исследования в этой области, посвященные детям – единичны [8], что вызывает некий диссонанс, учитывая тот факт, что туберкулез является психотравмирующей ситуацией для человека [3]. Личность попадает в ситуацию, в которой все её отношение к окружающему миру изменяется. Помимо этого, личность может переживать болезненное отчуждение [1]. Выяснив некоторые тенденции и психологическую характеристику детей, болеющих туберкулезом, можно предполагать, каким образом должна строиться программа психологической реабилитации для данной группы детей, и, следовательно, снизить интенсивность негативных переживаний, связанных с болезнью, улучшить качество социально-психологической реабилитации и лечения подросткового туберкулеза в целом.

Цель: описание личностных характеристик подростков, болеющих туберкулезом легких.

Задачи: 1. Провести эмпирическое исследование личностных характеристик у детей, болеющих туберкулезом легких и у здоровых подростков; 2. Сделать статистическую и качественную обработку полученных данных и сделать соответствующие выводы.

Материал и методы. Выборка исследования составила 30 детей, у которых имеется закрытая форма туберкулеза. Среди исследуемых 17 девочек и 13 мальчиков в возрасте 13-14 лет. Базой для проведения исследования являлась Приморская детская краевая клиническая туберкулезная больница. Группу сравнения представили 30 детей, не болеющие туберкулезом. Среди исследуемых детей было 18 девочек и 12 мальчиков в возрасте 13-14 лет. Для изучения личностных особенностей подростков, болеющих туберкулезом, было проведено эмпирическое исследование, методики для которого подбирались в соответствии с целью исследования и возрастом испытуемых. Методики, которые использовались в данном исследовании: Многофакторный личностный опросник Р. Кеттела (вариант для подростков 12-16 лет), Дифференциальный опросник переживания одиночества Е.Н. Осина, Проективная методика «Домики» О.А. Ореховой, Проективная методика «Дом, Дерево, Человек». Для статистического изучения различий между двумя выборками был использован метод статистической обработки с помощью точного критерия углового преобразования Фишера и непараметрический U-критерий Манна-Уитни.

Результаты и их обсуждение. На первом этапе анализа было проведено статистическое изучение различий личностных особенностей между экспериментальной группой и группой сравнения с помощью непараметрического U-критерия Манна-Уитни.

При изучении разницы в переживании отсутствия людей, с которыми у испытуемых возможен контакт, были выявлены статистически значимые различия между детьми, находящимися в туберкулезном диспансере и детьми, не имеющими туберкулез. Было выявлено, что для экспериментальной группы характерна большая выраженность переживания изоляции, чем у группы сравнения ($U=277$, $\alpha=0,01$). Согласно результатам, дети в экспериментальной группе более подвержены тому, чтобы оценивать одиночество как негативный феномен, чем дети в группе сравнения. Было выявлено, что дети, находящиеся в группе сравнения, более склонны к тому, чтобы позитивно оценивать ситуации уединения и нахождения в одиночестве ($U=317,5$, $\alpha=0,04$; $U=267$, $\alpha=0,006$).

Вероятно, полученные результаты связаны с тем, что дети, находящиеся в стационаре, находятся вдали от своих друзей и родственников, а значит, количество близких людей, с которыми у них возможен контакт, ограничено. Можно предположить, что дети, болеющие туберкулезом, испытывают трудности в поиске людей, с которыми можно поделиться своими мыслями, которые могли бы понять и выслушать их, в отличие от здоровых детей, которые ходят в школу и находятся в постоянном контакте со своими близкими. В результате этого, по всей видимости, у детей, болеющих туберкулезом, складывается негативное представление об одиночестве, а значит и стремление к нему будет значительно снижено по сравнению с детьми, не имеющими данной болезни.

Изучая особенности детей и их степень принятия моральных норм, согласно многофакторному личностному опроснику Р.Кеттела были выявлены статистически значимые различия между двумя исследуемыми выборками: для детей в экспериментальной группе характерно большее принятия моральных норм, зависимость от социально-групповых ценностей (U=290,5, α=0,02). Исследование социальной смелости и авантюристичности показало, что для детей, не имеющих туберкулеза, данные характеристики более характерны (U=255,5, α=0,003). При изучении степени групповой зависимости было выявлено, что дети из группы сравнения более независимы от других людей, и склонны действовать самостоятельно, чем опираясь на помощь и мнения других людей (U=245,5, α=0,002).

Данные результаты могут быть связаны с тем, что дети, находящиеся в туберкулезной больнице, более зависимы от общения, хотят наладить контакт в группе своих сверстников, что, возможно, сказывается и на их исполнительности, склонности соблюдать групповые правила, поддаваться влиянию окружающих людей затем, чтобы не потерять возможность общаться, к которой эти дети стремятся.

На втором этапе с помощью точного критерия Фишера была проведена статистическая обработка с целью нахождения различий между группами по отношению к различным сферам жизни.

Было выявлено, что дети, находящиеся в экспериментальной группе, склонны более негативно относиться к общению (φ=2,32, p $\leq$0,01). Также статистически было подтверждено, что дети, находящиеся в экспериментальной группе склонны более отрицательно относятся к учебе, школе, процессу обучения, чем дети, находящиеся в группе сравнения (φ=2,09, p $\leq$0,01).

Можно предположить, что дети, болеющие туберкулезом, испытывают негативные эмоции в ситуации общения, т.к. они не удовлетворены качеством своего общения в больнице. Либо же их не устраивает тот круг людей, с которыми им приходится общаться, находясь в стационаре. Также, вероятно, дети, находящиеся в больнице, ходят не в свою родную школу, а в школу при больнице, в которой им приходится общаться не со своими знакомыми учителями, одноклассниками, а с новыми, незнакомыми людьми. Также можно допустить и тот факт, что учебная программа в школе при больнице и родной школе испытуемых может не совпадать, что также может вызывать трудности в процессе обучения, а, значит, и отрицательное, негативное отношение к данной сфере жизни.

На третьем этапе анализа результатов была проведена статистическая обработка достоверности выявленных различий по каждому часто встречаемому признаку на рисунках испытуемых с помощью точного критерия Фишера.

Одним из признаков, отличие по которому было подтверждено, является сочетание на рисунке дома больших окон и маленьких дверей (φ=1,64, p $\leq$0,05). Интерпретация [5] данного признака свидетельствует об и избирательности в контактах, склонностью к наблюдениям и созерцанием в общении, нежели активного участия в них. Частая встречаемость данного признака в экспериментальной группе может быть связана с тем фактом, что дети, болеющие

туберкулезом, более склонны к тому, чтобы держать дистанцию во время общения, испытуемые более тщательно выбирают своих собеседников. Другим признаком, наличие которого в экспериментальной группе позволило провести математическую обработку и выявить различие между двумя выборками, является высота дерева, равная четверти листа (φ=2,09, p ≤0,01). Данный признак интерпретируется [5] как зависимость, уязвимость личности. Были выявлены статистически достоверные различия между двумя выборками по наличию тонкой и скудной листвы на деревьях (φ=1,57, p ≤0,05). Данный признак чаще всего встречался у испытуемых, болеющих туберкулезом. Этот признак интерпретируется [6] как бедность контактов с внешним миром.

Четвертый этап работы по анализу результатов данного исследования включил в себя анализ пострисуночного опроса. Так, были выявлены статистически значимые отличия с помощью точного критерия Фишера лишь в четырех ответах: «Из чего сделан дом?», «Нравится ли хозяину его дом?», «Дерево выросло само или его посадили?», «В чем больше всего нуждается это дерево?». Данные проективные вопросы позволяют оценить степень удовольствия ситуацией, в которой находятся дети, представляется возможным судить о том, устраивает ли ребенка то, в какой ситуации он находится [1]. Можно предположить, что дети из экспериментальной группы более склонны к тому, чтобы положительно оценивать ситуацию, в которой они находятся, довольствоваться тем, что у них уже есть, в отличие от детей из группы сравнения, которые могут быть недовольны какими-либо своими элементами окружения (φ=2,51, p ≤0,00). В то же время, вопрос о том, в чем нуждается дерево, позволяет выяснить потребности ребенка [2]. Исходя из результатов, дети, имеющие туберкулез, более нуждаются в заботе и внимании со стороны других людей, нуждаются в том, чтобы за ними присматривали, «ухаживали». Вероятно, это связано с тем, что болеющим детям нужен соответствующий уход, забота, внимание со стороны врачей, близких людей (φ=2,21, p ≤0,01).

Выводы: 1. Дети, болеющие туберкулезом, осознают свое одиночество и считают себя ограниченными от других людей, ощущают себя находящимися в изоляции от окружающего мира; 2. Подростки с туберкулезом могут переживать опасения по поводу своей безопасности, и, в общем, испытывают эмоциональное напряжение, неудовлетворенность; 3. Можно говорить о недостатке людей, которые могут понять и выслушать болеющих детей; 4. Согласно полученным результатам, для детей, находящихся в туберкулезной больнице, характерна низкая социальная смелость, стеснительность и даже некоторая замкнутость при общении с другими людьми. Вероятно, им не хватает уверенности при совершении каких-либо поступков, и при столкновении с различными событиями в жизни они не склонны активно участвовать в них или действовать, отдавая предпочтение наблюдению.

Таким образом, полученная характеристика открывает точки опоры для составления программ социально-психологической реабилитации для детей, болеющих туберкулезом.

Список использованной литературы

1. Александрова Е.В. Личностное развитие и переживание отчуждения у детей, болеющих туберкулезом // Инсайт: [сб. науч. работ студентов, аспирантов и молодых ученых / ред.

кол. И. В. Шапошникова, Е. Е. Блинова и др.]. – Херсон: ЧП Вышемирский В. С., 2016. – 372 с.
2. Беллак Л. Проективная психология. М.: ЭКСМО-Пресс,2000. – 528 с.
3. Василюк Ф. Е. Психология переживания (анализ преодоления критических ситуаций). — М., 1984. — 200 с.
4. Кошечкин В.А., Иванова З.А. Туберкулез. Учебное пособие на русском языке. М.: ГЭОТАР - Медиа, 2007. - 304 стр.
5. Лебедева Л. Д., Никонорова Ю. В., Тараканова Н. А., Энциклопедия признаков и интерпретаций в проективном рисовании и арт-терапии. - СПб.: Речь, 2006. - 336 с.
6. Мордык А.В., Яковлева А.А., Николаева И.Н., Леонтьев В.В. Актуальность проблемы внелегочного туберкулеза в современных эпидемиологических условиях // Тихоокеанский медицинский журнал. – 2015, № 3. – С. 19-21.
7. Романова Е.С. Графические методы в практической психологии. СПб.: Речь, 2001. - 296 с.
8. Сиренко, И. А, Рыбалка В.В. Влияние раннего периода туберкулезной инфекции и активного туберкулеза на психический статус детей // Медицинская психология : Научно-практический журнал. - 2008. - №3. - С. 47-51
9. Сухова Е.В. Поведенческий ответ больных на "клеймо" туберкулеза // Социальная психология и общество: международный научный журнал. – 2015. № – С. 127

ТЕМПЕРАМЕНТ КАК БИОЛОГИЧЕСКАЯ ПРЕДПОСЫЛКА ДЛЯ РАЗВИТИЯ ЭМОЦИОНАЛЬНОГО ИНТЕЛЛЕКТА

Гайнетдинова А.Р.

Научный руководитель - Коньшина Ю.Е.

Башкирский государственный медицинский университет, кафедра педагогики и психологии, г. Уфа

Ключевые слова: эмоции, мышление, эмоциональный интеллект, темперамент.

Резюме: *В данной статье представлены результаты исследования эмоционального интеллекта и темперамента у студентов г. Уфы. Сделан анализ уровня развития эмоционального интеллекта и преобладающего типа темперамента, показана их взаимосвязь; влияние эмоций на процесс мышления.*

Abstract: *This article presents the results of a study of emotional intelligence and temperament in students of Ufa. The analysis of the level of emotional intelligence and the predominant type of temperament, shows their relationship; the impact of emotions on the thinking process.*

Актуальность. Изучение эмоционального интеллекта приобретает с каждым днем неподдельный интерес, так как в повседневной жизни эмоции влияют на характер межличностных отношений, принятие важных решений. Результаты многих исследований показывают, что успешность студентов лишь на 15- 20 % определяется IQ, а оставшиеся 80 % определяется эмоциональным интеллектом [5].

В течение долгого времени эмоции никак не связывали с интеллектом. В период с 1900 по 1969 г. г. эмоции и интеллект ученые исследовали обособленно друг от друга. Эмоции считались “врагом интеллекта”. Позже, в период с 1970 по 1989 г. г. стали изучать взаимное влияние эмоциональных и когнитивных процессов; в начале 90-х г. г. эмоциональный интеллект определен как предмет психологических исследований [3].

По А.В. Брушлинскому, эмоции являются важнейшим компонентом мыслительной деятельности. Автор отмечает, что эмоции могут как способствовать, так и препятствовать мышлению. Обнаружить специфику взаимоотношений можно только в том случае, если есть понятийный аппарат, позволяющий выявить явления, не принадлежащие ни только мышлению, ни исключительно эмоциям [1, с. 33]. Такие отношения способен описать эмоциональный интеллект.

Цель: Проследить связь между типом темперамента человека и уровнем его эмоционального интеллекта. В ходе данного исследования мы предполагаем получить данные о взаимосвязи преобладающего типа темперамента определенного человека и его уровня эмоционального интеллекта.

Задачи: получить данные о непосредственной зависимости эмоционального интеллекта от типа темперамента.

Материалы и методы. На данный момент основным методом исследования эмоционального интеллекта и типа темперамента является психодиагностическое тестирование. Перечень использованных нами методик: методика по определению эмоционального интеллекта - методика Н. Холла, представленная Е.П. Ильиным [4]. Темперамент исследовали по тесту А. Белова “Формула темперамента” [7]. База

исследования: студенты образовательных учреждений г. Уфы (БГМУ, БГУ). В исследовании приняло участие 90 респондентов.

Результаты и обсуждение. Эмоциональный интеллект по Дж. Мэйеру - способность перерабатывать информацию, заложенную в настроениях и эмоциях, определять их значение, связь между ними, возможность использования эмоционального интеллекта для процесса мышления и принятия решений [8, 9].

В истории психологии были моменты, когда психологи считали, что эмоции негативно сказываются на протекании мыслительных процессов и поведении, но сейчас их влияние на процессы мышления неоспоримо. Эмоции в своем возникновении обусловлены когнитивными процессами; эмоции в свою очередь сами влияют на процессы оценки и принятия решений, и как следствие этого – на обусловленное этими процессами поведение [3].

Для разработки подходов к развитию эмоционального интеллекта его биологических предпосылок рассматриваются свойства темперамента [2]. Это справедливо, так как темперамент и интеллект являются характеристиками инструментальной сферы индивидуальности, только темперамент характеризует её со стороны активности, энергии, а интеллект – со стороны возможностей субъекта, умения распорядиться этой энергией [6].

На первом этапе нашего исследования мы постарались выявить уровень эмоционального интеллекта у испытуемых с помощью методики Н. Холла. Она состоит из 30 утверждений, разбивающихся на 5 шкал: 1) эмоциональная осведомленность; 2) управление своими эмоциями; 3) самомотивация; 4) эмпатия; 5) распознавание эмоций других людей. Ответ на каждое утверждение предполагает шестибалльную шкалу: от –3 - “полностью не согласен” до +3 - “полностью согласен”. Уровень эмоционального интеллекта по каждой шкале вычисляли по следующим критериям: 14 и более баллов- высокий уровень; 8-13 баллов- средний уровень; 7 и ниже- низкий уровень. У испытуемых наблюдаем следующие результаты: респондентов с низким и средним уровнем эмоционально осведомленности оказалось равное количество - 7 %, с высоким уровнем - 86 % ; не достаточно хорошо управляют своими эмоциями - 46 % студентов, хорошо - 40 %, очень хорошо - 14 % студентов; по шкалам «самомотивация» и «распознавание эмоций других людей» показатели совпадают - 50 % респондентов с низким уровнем, 33 % со средним уровнем и 17 % с высоким уровнем; низкий уровень эмпатии у 70 % студентов, средний у 23 %, высокий - у 7%. Таким образом, большинство респондентов хорошо осознают и понимают свои эмоции (шкала «эмоциональная осведомленность»); они достаточно осведомлены о своем внутреннем состоянии; эмоциональная гибкость, эмоциональная устойчивость, по-другому произвольное управление своими эмоциями наиболее выражена у более 50 % респондентов («управление своими эмоциями»); половина опрошенных студентов обладают соответствующими навыками по управлению своим поведением за счет управления эмоциями и распознавания эмоций других людей («самомотивация», «распознавание эмоций других людей»); больше половины испытуемых наделены низким уровнем эмпатии, способностью сопереживать текущему эмоциональному состоянию человека.

Интегративный уровень эмоционального интеллекта (ИЭИ) определяли, производя суммарный подсчет баллов, а также согласно следующей шкале : более 70 баллов - высокий уровень эмоционального интеллекта; 40- 69 баллов - средний уровень; 39 и менее - низкий уровень. У 60 % опрошенных наблюдали низкий уровень эмоционального интеллекта, у 37 %- средний уровень, у 3 % - высокий. В целом, больше половины респондентов имеют низкий уровень эмоционального интеллекта, 40 % - со средним и высоким уровнем. Не исключено и влияние эмоционального состояния респондентов в период психодиагностики на показатель эмоционального интеллекта.

Затем мы использовали тест “Формула темперамента”, который показывает процентное соотношение четырех типов темперамента: холерический, сангвинический, флегматический, меланхолический у испытуемых. Формула для подсчета использовалась следующая: Фт = (Х 8/36*100%) + (С 12/36*100%) + (Ф15/36*100%) + (М 1/36*100%). При результате по каждому типу темперамента 40 и более %, данный тип считается доминирующим; 30- 39 %- признаки типа ярко выражены; 20- 29 %- признаки типа средне выражены; 10- 19 %- признаки типа выражены в малой степени. У 32 % испытуемых преобладает сангвинический тип темперамента, у 29 %- флегматический тип, у 26 %- холерический тип, и у 12 %- меланхолический тип

.

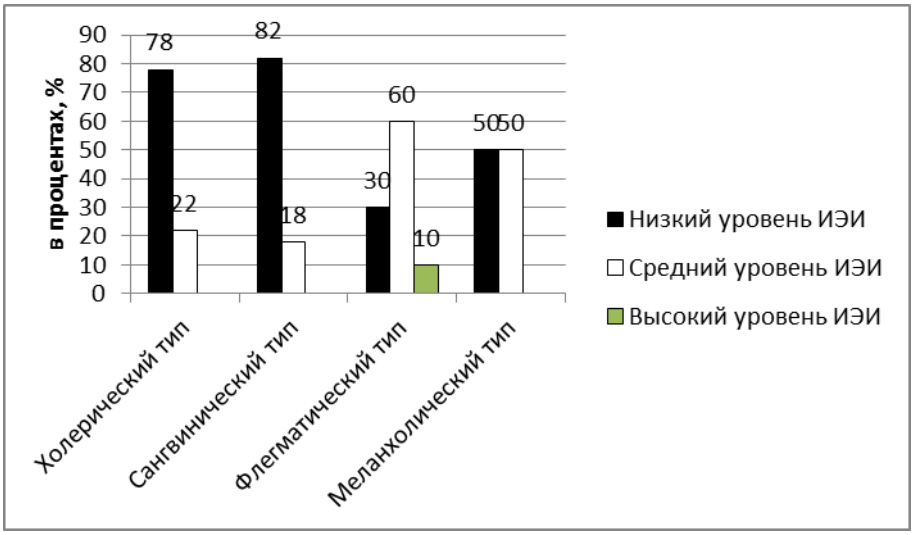


Рис. 1 -“Процентное соотношение уровня ИЭИ и преобладающего типа темперамента”

Для выявления взаимосвязи между уровнем эмоционального интеллекта и типа темперамента, мы на заключительном этапе нашего исследования объединили результаты по данным показателям и определили, что флегматический тип темперамента обладает наиболее высоким уровнем эмоционального интеллекта, чем остальные типы темперамента. Флегматики характеризуются сильными нервными процессами, медленно сменяющими друг друга, поэтому у них не бывает вспышек эмоций или необдуманных поступков. Мы полагаем, что именно поэтому обладатели флегматического типа темперамента лучше всех понимают свои эмоции и эмоции других людей и умеют ими управлять. Большинство респондентов, имеющих холерический и сангвинический тип темперамента, показали низкие

результаты. Половина студентов меланхолического типа темперамента показали низкие результаты, другая половина – средние результаты. Возможно, причину столь разнящихся данных стоит искать в эмоциональном состоянии испытуемых в момент прохождения тестирования (рис. 1).

Выводы: в современном мире изучение эмоционального интеллекта получает все большую актуальность, так как многочисленные исследования представляют его как наиболее значимый фактор успеха личности.

В результате исследования мы получили данные о зависимости уровня эмоционального интеллекта от типа темперамента и определили, что наиболее высоким уровнем эмоционального интеллекта обладают личности с флегматическим типом темперамента, наиболее низкие показатели у обладателей холерического и сангвинического типов темперамента, промежуточное положение занимают личности с меланхолическим типом темперамента. Полученные данные для нас, будущих врачей, представляют профессиональный интерес, и мы их смело сможем использовать в своей деятельности для установления эффективного контакта и взаимодействия в системе межличностных отношений «врач-пациент».

Литература

1. Андреева, И.Н. Азбука эмоционального интеллекта. - СПб., 2012.

2. Андреева, И.Н. Биологические и социальные предпосылки эмоционального интеллекта / Когнитивная психология: сб.ст.; под ред. А.П. Лобанова, Н.П. Радчиковой. – Мн.: БГПУ, 2006 - С. 7-11.

3. Базарсадаева, Э.Ж. К вопросу об истории изучения эмоционального интеллекта / Вестник БГУ, 2013. №5.

4. Ильин, Е.П. Эмоции и чувства. СПб.: Питер, 2001 - С. 633–634

5. Ковшилова, С.Н. Особенности эмоционального интеллекта студентов / Психология и педагогика: методика и проблемы практического применения. 2010. №11-1

6. Либин, А.В. Дифференциальная психология: На пересечении европейских, российских и американских традиций.– М: Смысл; Per Se, 2000. - 549 с

7. Миронова, Е.Е. Сборник психологических тестов. Часть I / Сост. Е.Е.Миронова – Мн.: Женский институт ЭНВИЛА, 2005. - 155 с

8. Mayer, J.D. A field guide to emotional intelligence / Ciarrochi J.D., Forgas J.P., Mayer J.D. (eds.) Emotional intelligence in everyday life. - Philadelphia, P.A., 2001. - P. 3-24.

9. Mayer, J.D. Emotional Intelligence: Popular or Scientific Psychology. N.Y., 2005

ОПТИМИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ В МЕДИЦИНСКОМ ВУЗЕ

Кулаева Е.С.

ФГБОУ ВО "Саратовский ГМУ имени В.И. Разумовского" Минздрава России
кафедра физического воспитания
г. Саратов

Ключевые слова: *оптимизация, профессиональные компетенции, физическая культура.*

Резюме: *В статье мы можем видеть способ решения проблемы оптимизации процесса подготовки будущих медицинских специалистов с использованием элементов дистанционного образования. Разработаны и внедрены в учебный процесс медицинского вуза рабочая программа, электронная система балльно-рейтинговой оценки и контроля теоретической подготовки студентов по учебной дисциплине "Физическая культура".*

Keywords: *optimization, professional competence, physical culture.*

Summary: *In this article, we can see a way to solve the problem of optimizing the process of preparing future medical professionals with the elements of distance education. Developed and implemented in the educational process of medical school working program, electronic score-rating assessment and control of theoretical preparation of students for the academic discipline "Physical training".*

Актуальность. Проблема оптимизации учебного процесса в многоуровневой системе профессиональной подготовки медицинских специалистов с использованием средств физической культуры и спорта в педагогике высшей школы обсуждается многими исследователями, среди них В.А. Варенов, Т.Л. Караваева, А.Н. Онищенко, В.И. Павлов и другие [1,2,3,4]. Сегодня государственный образовательный стандарт предъявляет к качеству подготовки медицинских специалистов высокие требования, которые не могут быть достигнуты без разработки и внедрения новых методов обучения и воспитания по всем учебным дисциплинам в вузе. Анализ научной литературы [5,6,7,8,9,10] указывает на то, что необходимы новые педагогические подходы по устранению причин низкой эффективности процесса физического воспитания по профилю подготовки будущих специалистов, в том числе и в области здравоохранения. По требованию нового ФГОС ВО выпускник медицинского вуза должен обладать следующими профессиональными компетенциями: способностью и готовностью к консультированию пациентов и членов их семей по вопросам профилактики заболеваний и их обострений и осложнений, травматизма, организации рационального питания, обеспечения безопасной среды; способностью и готовностью к формированию мотивированного отношения каждого к сохранению и укреплению своего здоровья и здоровья окружающих; готовностью к обучению пациентов и их родственников основным гигиеническим мероприятиям оздоровительного характера, навыкам самоконтроля основных физиологических показателей, способствующим сохранению и укреплению здоровья, профилактике заболеваний. То есть речь идёт об инновационных подходах к учебному процессу физического воспитания будущих специалистов-врачей.

Цель: разработка способа по внедрению элементов дистанционного образования в учебный процесс физического воспитания студентов медицинского вуза.

Задачи: 1. Разработка учебно-методического материала; 2. Внедрение системы контроля над формированием профессиональных компетенций и знаний правил здорового образа жизни.

Материал и методы. Методика исследования включала в себя: анализ и обобщение научно-методической литературы и информационных источников по проблеме исследования, анкетирование, разработка и внедрение информационных технологий, программ, тестов и системы балльно-рейтинговой оценки. Объектами исследования были 199 студентов 1 курса института сестринского образования (ИСО) Саратовского государственного медицинского университета имени В.И. Разумовского (СГМУ). Контрольную группу составили 186 студентов 1 и 4 курсов педиатрического факультета СГМУ обучающихся по традиционной учебной программе. Для выявления существующих проблем, которые негативно влияют на процесс обучения студентов, была разработана анкета.

Результаты и их обсуждение. Анализ проведенных исследований выявил факторы, которые усложняют процесс профессиональной подготовки будущего врача. Для первокурсников - обязательная самоподготовка (29,0%) и недостаточное время для отдыха (22,7%), а для студентов 4 курса это семейно-бытовые проблемы (14,3%). Были выявлены вновь возникающие неблагоприятные обстоятельства для здоровья студентов. Среди них стрессовые ситуации в течение первых месяцев обучения у 91,7% студентов. Кроме того, нерегулярное питание было выявлено у 63,9% студентов. Только 33% студентов занимаются физическими упражнениями, из них регулярно занимаются двигательной активностью от 3 до 5 раз в неделю – 15%. По мнению студентов 4 курса, первостепенным фактором, неблагоприятно влияющим на здоровье, является постоянное переутомление, связанное с высокой интенсивностью учебной нагрузки и необходимостью работать параллельно с учебой. На втором месте - неудовлетворительные жилищные условия, затем следуют: безразличное и невнимательное отношение к собственному здоровью, проблемы в семье, неправильное питание, вредные привычки. Среди первокурсников около 28% курят. При этом более 90% из них знают о неблагоприятном воздействии табакокурения на здоровье. В качестве побудительных причин курения и употребления алкоголя студенты называют термин «проще общаться» или «установить контакт». Большая часть студентов уверена в абсолютной безвредности пива, занимающего первое место в структуре употребляемых студентами алкогольных напитков. В определенной степени этот мотив обнадеживает, так как при соответствующих условиях и разъяснительной работе подавляющее большинство студентов могут легко расстаться с этими пагубными для здоровья воздействием. Исследования самооценки здоровья студентов выявили связь состояния здоровья и уровня жизни. Чем выше оценка уровня жизни, тем лучше самооценка собственного здоровья. Студенты, имеющие собственное жилье и оценивающие условия проживания как хорошие, гораздо чаще других считают себя здоровыми (71%). Вышеизложенное говорит о том, что

студенты недостаточно информированы о здоровом образе жизни, о положительном влияние занятий физическими упражнениями. Для решения поставленной цели на кафедре "Физического воспитания" СГМУ были разработаны рабочая программа и создан электронный теоретический курс по дисциплине "Физическая культура" для студентов ИСО в пределах объёма учебных часов, определенных учебным планом. В образовательной системе медицинского университета учебная дисциплина «Физическая культура» определялась как основная организационно-содержательная единица, с электронным компьютерным контролем по усвоению теоретической части модуля. Преподаватель в процессе обучения выступает в качестве консультанта, помощника и эксперта качества работы студентов. В начале обучения каждый студент получает индивидуальный логин и пароль, по которым он может входить в систему дистанционного обучения на курс учебной дисциплины. Работа с учебно-методическим материалом ведется студентами самостоятельно. Через электронную почту студенты могут получить информацию организационного плана. На сайте имеется новостной форум, а также календарь наступающих событий, где отображается перечень заданий и сроки их выполнения. Обратная связь между студентами и преподавателем осуществляется в управляющем режиме. Главным методом системы контроля и оценки по освоению учебного материала на всех этапах обучения является компьютерное тестирование, определение уровня знаний у студентов, по всем разделам и модулям образовательной программы. Тесты оцениваются в баллах, соответствующих их приоритетной значимости. После сдачи очередного модуля, каждому студенту в академическом журнале заносится результат тестирования. Для всех студентов определяется личный рейтинг. Личный рейтинг студента - результат эффективности выполнения учебной программы. Рейтинг считается положительным, если студент получил более 50% баллов от их максимально возможного количества (100 баллов). Для получения информации об эффективности влияния способа электронных технологий на уровень усвоения теоретического материала было проведено сравнение результатов контрольной группы и группы педагогического эксперимента. Анализ результатов у лиц, группы педагогического эксперимента (1 курс ИСО СГМУ), изучающие теоретический материал под электронным контролем преподавателя показали более высокие результаты (средний балл 77.14). Тогда как студенты 1 курса педиатрического факультета, изучающие этот материал самостоятельно без контроля, показали результаты существенно ниже (средний балл 51.63). Исходя из проведенных данных, можно констатировать то, что методика обучения в управляющем режиме с использованием компьютерных технологий, достаточно эффективна. К преимуществам данного способа обучения можно отнести четкость в структурном распределении учебно-методического материала, упорядоченность, логичность и возможность отслеживания связей между отдельными разделами рабочей программы. К недостаткам такого способа обучения можно отнести то, что в настоящее время нет общепринятых способов, позволяющих однозначно определить её приоритет в системе подготовки будущих медицинских специалистов. Непростые аспекты данной формы обучения, обусловлены тем, что самосознание студентов недостаточно готово к самостоятельной работе и поэтому необходим регулярный

педагогический контроль за процессом освоения знаний, а следовательно возрастает дополнительная нагрузка на преподавателя при работе на компьютере.

Выводы. Предложенный способ оптимизации физического воспитания студентов - будущих врачей с использованием средств электронных технологий позволяет дистанционно управлять учебным процессом. Разработанная методика с использованием компьютерных технологий позволила совершенствовать учебный процесс по формированию профессиональных компетенций и навыков здорового образа жизни у будущих медицинских специалистов. Следует отметить, что успешность разработанной методики с элементами электронного обучения и контроля зависит от квалификации преподавательского состава, содержания материально-технической базы, наличия учебно-методического и программного обеспечения.

Литература

1. Варенов, В.А. Оптимизация профессионального обучения слушателей военно-медицинского факультета средствами физической подготовки: Автореф. дис. … канд. пед. наук / В.А. Варенов; СМедФ при СГМУ. – Саратов, 1998.
2. Караваева, Т.Л. Методический подход к совершенствованию физической подготовки учащихся профильных медицинских классов /Т.Л. Караваева //Вестник Вятского государственного гуманитарного университета. 2014, № 4, с. 155-162.
3. Онищенко, А.Н. Физиологическое обоснование технологии оптимизации функционального состояния организма слушателей военно-медицинских вузов средствами физической подготовки: Автореф. дис. … докт. мед. наук /А.Н. Онищенко; СарВМедИ. – Саратов, 2005.
4. Павлов, В.И. Педагогическая система многоуровневой физической подготовки врача-стоматолога: Автореф. дис. … канд. пед. наук /В.И..Павлов; СГМУ. – Саратов, 2000.
5. Павлов, В.И. Профилированные учебные модули по физической культуре в условиях медицинского образования /В.И. Павлов //Саратовский научно-медицинский журнал. 2011, Т.7, №4, с. 984–988.
6. Павлов, В.И. Формирование здорового образа жизни студенческой молодежи /В.И. Павлов //Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. 2011, №3 (73), с. 154-158.
7. Павлов, В.И., Алешкина О.Ю. Инновационный подход к обучению студентов вуза по дисциплине "Прикладная физическая культура" /В.И. Павлов, О.Ю. Алешкина //Саратовский научно-медицинский журнал. 2015, Т.11, № 4, с. 600-604.
8. Павлов, В.И., Камбурова, И.Н. Элементы дистанционных образовательных технологий по воспитанию физической культуры у студентов медвуза /В.И. Павлов, И.Н. Камбурова Электронный научный журнал. 2016, Т.2, № 5, с. 540-546.
9. Павлов, В.И., Кузнецов, М.А. Проблемы формирования здорового образа жизни студентов /В.И. Павлов, М.А. Кузнецов //Известия Самарского научного центра Российской академии наук. 2011, Т.13(39); №1(8), с. 1927-1930.
10. Панина, О.В., Павлов, В.И. Анализ проблемы формирования здорового образа жизни студентов /В.И. Павлов, О.В. Панина //Теория и практика физической культуры. 2012; №9, с 21-24.

ЭМОЦИОНАЛЬНО - ПОТРЕБНОСТНАЯ СФЕРА БЕРЕМЕННЫХ ЖЕНЩИН, ОЖИДАЮЩИХ ВТОРОГО РЕБЕНКА

Сенина Е. С., Акимова О. В., Аранович И. Ю.

Саратовский Государственный Медицинский Университет имени В. И. Разумовского, кафедра философии, гуманитарных наук и психологии, Саратов

Ключевые слова: *беременность, тест Люшера, психоэмоциональное состояние, потребностная сфера.*

Резюме: *В статье анализируется психоэмоциональное состояние женщин, ожидающих второго ребенка. Рассматриваются такие характеристики как автономность, эксцентричность, вегетативный баланс, а также тревожность. Оценивается сфера потребностей респондентов.*

Keywords: *pregnancy, Lyusher's test, psychoemotional state, needs sphere.*

Summary: *The article examines the psychosocial status of women expecting a second child. Discusses characteristics such as autonomy, eccentricity, autonomic balance and anxiety. Estimated area requirements of the respondents.*

Актуальность. Обеспечение качества человеческих ресурсов в регионах РФ является важнейшим фактором демографического и экономического развития страны. К числу последствий социально-экономических трансформаций в России можно отнести, с одной стороны, модель репродуктивного поведения с установкой на малодетность и, с другой, низкие показатели здоровья рожающих женщин. Также остается актуальной проблема старения населения России. Так по данным Росстата численность населения старше трудоспособного возраста составляет 24,6% на 2016 год [1]. В связи с этим государством реализуется «Концепция демографического развития РФ на период до 2025 г.», направленная на увеличение продолжительности жизни населения, сокращение уровня смертности, роста рождаемости, регулирование внутренней и внешней миграции, сохранение и укрепление здоровья населения и улучшение на этой основе демографической ситуации в стране [2]. В период с 1995 года по 2012 год наблюдается естественная убыль населения, начиная с 2012 года - естественный прирост населения, однако он колеблется от 0 до 0,3%. Прогноз Росстата остается неутешительным: специалисты полагают, что в срок до 2020 года будет наблюдаться естественный прирост населения, пик которого придется на 2018 год, затем начнется процесс естественной убыли населения[3]. Несмотря на то, что суммарный коэффициент рождаемости (СКР) в России растет, но остается одним из самых низких на планете. Коэффициент, равный 2, обеспечивает воспроизводство населения, более 2,15 — способствует росту его численности. Самый низкий показатель СКР наблюдался в 1999 году (1,16), по данным Росстата в 2012 году этот коэффициент в России был равен 1,61[4] .

Таким образом, исследование эмоционально-потребностной сферы женщин, решившихся на рождение второго ребенка, приобретает важное значение.

Цель исследования - изучение особенностей эмоционально-потребностной сфере беременных женщин, ожидающих второго ребенка.

Задачи исследования: 1. Осуществить анализ особенностей изменения эмоционально-потребностной сферы беременных женщин. 2. Провести исследования эмоционального состояния беременных женщин, наблюдающихся в женской консультации. 3. Обработать и интерпретировать полученные результаты.

В исследовании приняли участие 67 беременных женщин, ожидающих второго ребёнка в возрасте от 18 до 42 лет. Средний возраст респондентов 29±4,92 лет. Срок беременности от 6 до 15 недель, что соответствует первой половине беременности. Исследование проводилось на базе женской консультации ГУЗ «Городская поликлиника № 3» г. Саратова.

Материалы и методы: опрос с целью изучения социального статуса; «МЦВ – метод цветовых выборов. Модифицированный восьмицветовой тест Люшера» в адаптации Собчик для исследования психоэмоционального состояния респондентов. Использовались статистические методы обработки данных, в частности t – критерий Стьюдента.

Результаты и их обсуждение. Анализ социального статуса респондентов. Большинство женщин замужем (66 человек), из них 18 – в гражданском браке. Работают 45 испытуемых (75%). У 31 женщины (46%) – высшее образование.

Средний показатель уровня тревоги у респондентов - 3,04±1,4, что соответствует средним и низким значениям данного признака. У большинства опрошенных присутствуют признаки тревожных переживаний, однако они не достигают высокого уровня.

Оценка гетерономности – автономности респондентов. Средний показатель по данной шкале равен -1,09±1,72, что свидетельствует о склонности испытуемых к автономности (независимости, активности, инициативности, самостоятельности, стремлению доминировать). 50 беременных женщин (75%) – стремятся к автономности, 13 (19%) – к гетерономности (пассивности). У 4 (6%) – наблюдается конфликт, который заключается в одновременном стремлении к автономности и к гетерономности.

Оценка концентричности – эксцентричности респондентов. Средний показатель по данной шкале равен -0.9±2.93, что говорит об отсутствии чёткой склонности респондентов к одному из полюсов данной шкалы. 36 (58%) испытуемых концентричны (сосредоточены на себе), чуть меньшее количество 26 (39%) - эксцентричны (сосредоточены на других).

Оценка вегетативного баланса испытуемых. Средний показатель по данной шкале равен 4,9±2,48, что свидетельствует о смещении вегетативного баланса в сторону симпатической нервной системы, то есть мобилизации всех функций, подготовки к активной защите, бегству. Преобладает симпатическая нервная система у 59 (89%), парасимпатическая у 5 (7%). У 3 (4%) – равновесие в нервной системе.

Оценка личностного баланса испытуемых. Средний показатель по данной шкале равен 2,17±2,72, что говорит о преобладании у респондентов неустойчивости личности, её противоречивости. У 50 (75%) женщин личность можно охарактеризовать как неустойчивую, противоречивую. У 14 (21%) женщин

личность сбалансированная. И у 3 (4%) личность находится на грани между двумя этими понятиями.

Оценка показателя работоспособности. Средний показатель в данной шкале равен 18,26±2, что свидетельствует о высокой работоспособности среди респондентов. 58 (87%) беременных женщин имеют высокий показатель работоспособности, 7 (10%) женщин низкий показатель и у 2 (3%) женщин данный показатель находится в неустойчивом положении.

В ходе исследования была обнаружена сильная отрицательная корреляционная зависимость между шкалой «концентричность – эксцентричность» и вегетативным балансом (коэффициент корреляции равен -0,87). Это свидетельствует о том, что чем больше равновесие вегетативного баланса смешается в сторону симпатической нервной системы, тем ярче выражена эксцентричность (направленность респондентов на окружающих). Выявлена связь между вегетативным балансом и тревожностью (умеренный отрицательный коэффициент корреляции равен -0,39). Уровень тревожности зависит от тонуса парасимпатической нервной системы.

Показатель работоспособности зависит от вегетативного баланса, концентричности - эксцентричности и автономности – гетерономности. Коэффициент корреляции равен 0,74 (сильная положительная зависимость), - 0,52 (умеренная отрицательная) и -0,34 (умеренная положительная) соответственно.

Были оценены преобладающие тенденции потребностной сферы: у 14 (21%) «очаровательное самоутверждение» - нарциссическое самоутверждение посредством выигрышного приспособления. 13 (19%) – «расцвет деятельности» - экстенсивный расцвет деятельности. 11 (16%) - «готовность воспринимать иллюзию» - беззаботная жажда возбуждений выражается в фантазиях. 9 (13%) – «настороженная требовательность» - нетерпеливая готовность. 7 (10%) - «впечатлительная взволнованность» - готовность к чувственным раздражениям[5].

Выводы: У беременных, ожидающих второго ребенка, преобладает благоприятное общее эмоциональное состояние. Отсутствуют сильные тревожные эмоциональные переживания, в частности тревога. Они стремятся к автономии и независимости от окружения. Они активны и всегда готовы к деятельности, стремятся к новым ощущениям, не сидят на месте. Наблюдается несколько искаженное восприятие реальности, через призму собственных фантазий. Преобладает тонус симпатический системы.

Наличие тревожных переживаний зависит у респондентов от тонуса парасимпатической нервной системы. У респондентов наблюдается преобладание противоречий в личности и её дисбаланс. Более работоспособной является беременная женщина, вегетативный баланс которой смешен в сторону симпатической нервной системы, заинтересованной окружением как объектом воздействия или источником получения помощи, а также независимой, активной, инициативной, самостоятельной, склонной к доминированию, стремлению к успеху и самоутверждению.

Таким образом, можно говорить о повышенном уровне и ирреальности притязаний беременных. Такие женщины могут брать на себя излишнюю

ответственность за свою семью или работу, которую на самом деле она могла бы разделить со своим мужем, или другими близкими людьми. Из-за неправильного распределения ролей в семье могут возникнуть конфликты. Для психологической коррекции подобных паттернов поведения необходимо использовать методы рациональной и системной семейной психотерапии.

Литература

1) Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.gks.ru/. – Старшее поколение. – (Дата обращения: 27.09.2016).

2) Официальный сайт министерства образования и науки РФ. URL: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://mon.gov.ru/press/news/4194/. – Концепция демографической политики Российской Федерации на период до 2025 года. – (Дата обращения: 05.03.2016).

3) Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.gks.ru/. – Демография. – (Дата обращения: 27.09.2016).

4) Хвыля-Олинтер Н. А. Демографическое состояние современной России // Социум и власть. — 2015. — № 4 (54). — С. 15–23.

5) Драгунский В. В. Цветовой личностный тест: практическое пособие. – МН.: Харвест, М.: АСТ, 2000. – 448 с.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОПТИМАЛЬНОЙ МОТИВАЦИИ ДЛЯ ЭФФЕКТИВНОЙ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В МЕДИЦИНСКОМ ВУЗЕ

Тимофеева А.Г., Коньшина Ю.Е.

Башкирский государственный медицинский университет, кафедра педагогики и психологии, г.Уфа.

Ключевые слова: личность, деятельность, мотивация деятельности.

Резюме: *В данной статье мы рассмотрели проблему оптимума мотивации для эффективной учебной деятельности студентов 2 курса БГМУ.*

Resume: *In this article we have considered the problem of optimising the motivation for effective studying among the second year BSMU students.*

Актуальность. Современному человеку приходится выполнять множество различных задач. Успешность их выполнения напрямую зависит от мотивации, являющейся побуждением к действию. Мотивация сознательно, а иногда и подсознательно контролирует поведение человека, направляя деятельность на удовлетворение потребностей. Замечено, что существует оптимальный уровень мотивации, при котором деятельность наиболее продуктивна. При существенных отклонениях – недостаточной или чрезмерной мотивации – эффективность работы падает. Так, если мотивация направлена на материальные потребности, при избыточном её уровне у человека может появиться эмоциональное напряжение, стресс, что впоследствии приведёт к снижению работоспособности и продуктивности деятельности, а при недостаточном - может развиться нежелание что-либо делать, лень, в результате чего цель не будет достигнута.

Цель: изучение влияния уровня мотивации к успеху и мотивации к избеганию неудач на эффективность деятельности студентов.

Задачи: 1. изучить влияние уровня мотивации к успеху на эффективность деятельности студентов; 2. изучить влияние уровня мотивации к избеганию неудач на эффективность деятельности студентов.

Материал и методы. База исследования - студенты 2 курса БГМУ в количестве 120 человек, возраст 19-20 лет. Методики исследования - диагностика личности на мотивацию к успеху Т. Элерса; диагностика личности на мотивацию к избеганию неудач Т. Элерса; авторская анкета «Целеполагание и мотивация». Математическая обработка результатов в виде таблиц.

Результаты и их обсуждение. Термин «мотивация» был впервые употреблён немецким философом-иррационалистом Артуром Шопенгауэром. В своей диссертации «О четвертичном корне достаточного основания», он определяет мотивацию как «причинность, рассматриваемую изнутри»: познание предполагает наличие субъекта и объекта познания, в процессе мотивации – субъект познаёт сам себя. Мотив – «причинность, прошедшая сквозь сознание животного» - предваряет

дальнейшие действия, соответственно, влияние мотива на поступок не извне и опосредованно, а изнутри и непосредственно [1].

Современные учёные по-разному определяют мотивацию. Так, согласно В.К. Вилюнасу мотивация является системой процессов, направленных на побуждение и деятельность [2]; А. Маслоу выделяет её как стремление к реализации своих потребности [4]. В свою очередь, под мотивами могут понимать самые разные явления, такие как переживание эмоций, желания, интересы, жизненные цели. Наиболее полное объяснение предлагает А.Н. Леонтьев, определяя мотив как «опредмеченную потребность». Предметность приобретается потребностью при обнаружении объекта, способного удовлетворить её. В дальнейшем потребность реализуется в деятельности, трансформируя её в конечном счёте в результат [3]. Таким образом, для эффективной деятельности необходима мотивация, причём оптимальной интенсивности.

Оптимальной для достижения наилучших результатов считается средняя интенсивность мотивации. Согласно закону «оптимума мотивации» Йеркса-Додсона существует определённый оптимум мотивации для выполнения какой-либо деятельности, связанный обратной зависимостью с трудностью задачи: чем труднее задача, тем ниже оптимальный уровень мотивации и, наоборот, чем легче задача, тем выше оптимальный уровень мотивации [5].

Респондентам была предложена методика диагностики личности на мотивацию к успеху и к избеганию неудач. На первом этапе испытуемым предлагалось ответить «да» или «нет» на 41 вопрос («Диагностика личности на мотивацию к успеху Т.Элерса»). По результату данного теста было выявлено, что 42% респондентов имели средний уровень мотивации к успеху, 45% респондентов – высокий уровень мотивации к успеху, 13% респондентов – слишком высокий уровень мотивации к успеху.

На втором этапе мы предложили испытуемым пройти диагностику личности на мотивацию к избеганию неудач Т.Элерса. Чем больше была набранная сумма баллов, тем больше была мотивация к защите, избеганию неудач. Низкая мотивация к защите была выявлена у 10% испытуемых, средний уровень мотивации к защите – у 55%, высокая мотивация к защите – у 19%, слишком высокая мотивация к защите – у 16% испытуемых.

Затем мы предложили респондентам авторскую анкету «Целеполагание и мотивация»: 1) «Добиваетесь ли вы поставленных целей?» 2) «Ради чего вы учитесь?»

На первый вопрос предлагалось ответить «да» или «нет», на второй вопрос давался следующий выбор: а) ради получения знаний; б) ради получения хороших оценок; в) ради уважения среди преподавателей и сокурсников; г) ради получения стипендии; д) ради похвалы со стороны родителей/других значимых людей; е) другое: «ради получения знаний», «ради становления профессионалом» и «для самосовершенствования» были отнесены нами к внутренней мотивации; «ради

похвалы родителей/других значимых людей», «ради стипендии», «ради самостоятельности» и «ради удовольствия» оценивались как внешние мотивы.

На первый вопрос *анкеты* большинство респондентов ответили «да» (90,32%), ответ «нет» дали 9,6%. Наиболее частый ответ на второй вопрос: а) ради получения знаний - его дали 74,19%; 6,45% ответили, что учатся «ради похвалы со стороны родителей/других значимых людей», 3,23% – «ради стипендии». Свой ответ дали 16,13%, из них 6,45% учатся для того, чтобы стать профессионалом, специалистом; остальные (по 3,23%): для обретения самостоятельности, для самосовершенствования и ради удовольствия.

Затем мы в своем исследовании соотнесли результаты обеих методик Т. Элерса с результатами по первому вопросу анкеты (таблица 1).

Таблица 1 Соотношение результатов методик Т. Элерса с первым вопросом анкеты.

I. Добиваются поставленных целей						II. Не добиваются поставленных целей					
		Мотивация к успеху						Мотивация к успеху			
		Низкая	Средняя	Высокая	Слишком высокая			Низкая	Средняя	Высокая	Слишком высокая
Мотивация к защите	Низкая	-	3,23%	3,23%	3,23%	Мотивация к защите	Низкая	-	-	-	-
	Средняя	-	6,45%	32,26%	6,45%		Средняя	-	3,23%	3,23%	-
	Высокая	-	9,68%	9,68%	3,23%		Высокая	-	-	-	-
	Слишком высокая	-	12,9%	-	-		Слишком высокая	-	3,23%	-	-

Среди респондентов, ответивших «нет» на первый вопрос анкетирования, 3,23% показало среднюю мотивацию к успеху и слишком высокую мотивацию к избеганию неудач; 3,23% – среднюю мотивацию к успеху и среднюю мотивацию к защите; 3,23% – высокую мотивацию к успеху и среднюю мотивацию к избеганию неудач. Респонденты, ответившие «да» на первый вопрос анкетирования показали различные результаты по методикам Т.Элерса. Так, среди них 3,23% были свойственны средняя мотивация к успеху и низкая мотивация к избеганию неудач; 6,45% – средняя мотивация к успеху и средняя мотивация к избеганию неудач; 9,68% – средняя мотивация к успеху и высокая мотивация к избеганию неудач; 12,9% – средняя мотивация к успеху и слишком высокая к избеганию неудач; 3,23% – высокая мотивация к успеху и низкая к избеганию неудач; 32,26% – высокая

мотивация к успеху и средняя к избеганию неудач; 9,68% – высокая мотивация к успеху и высокая к избеганию неудач; 3,23% – слишком высокая мотивация к успеху и низкая мотивация к избеганию неудач; 6,45% – слишком высокая мотивация к успеху и средняя к избеганию неудач; 3,23% – слишком высокая мотивация к успеху и умеренная мотивация к избеганию неудач.

Потом мы в своем исследовании соотнесли результаты обеих методик Т. Элерса с результатами по второму вопросу анкеты (таблица 2).

Таблица 2 Соотношение результатов методик Т. Элерса со вторым вопросом анкеты.

I. Имеют внутреннюю мотивацию						II. Имеют внешнюю мотивацию					
		Мотивация к успеху						Мотивация к успеху			
		Низкая	Средняя	Высокая	Слишком высокая			Низкая	Средняя	Высокая	Слишком высокая
Мотивация к защите	Низкая	-	3,23%	3,23%	3,23%	Мотивация к защите	Низкая	-	-	-	-
	Средняя	-	3,23%	29,03%	6,45%		Средняя	-	6,45%	6,45%	-
	Высокая	-	9,68%	9,68%	3,23%		Высокая	-	-	-	-
	Слишком высокая	-	12,9%	-	-		Слишком высокая	-	3,23%	-	-

Испытуемые с внутренней мотивацией также показали большой диапазон результатов. Наибольшее количество респондентов относилось к категории людей с высокой мотивацией к успеху и средней мотивацией к избеганию неудач (29,03%). У 12,9% опрошенных наблюдалась средняя мотивация к успеху и слишком высокая к избеганию неудач. По 9,68% респонлентов имели высокую мотивацию к избеганию неудач и среднюю или высокую мотивацию к успеху. 6,45% испытуемых проявили слишком высокую мотивацию к успеху и среднюю к избеганию неудач. По 3,23% респондентов имели среднюю мотивацию к успеху и низкую или среднюю мотивацию к избеганию неудач, высокую мотивацию к успеху и низкую к избеганию неудач, слишком высокую мотивацию к успеху и низкую или высокую – к избеганию неудач. Испытуемые с внешней мотивацией имели среднюю мотивацию к успеху и среднюю (6,45%) или слишком высокую (3,23%) мотивацию к избеганию неудач, или среднюю мотивацию к успеху и высокую к избеганию неудач (6,45%).

Респонденты с высокой мотивацией к успеху и средней к избеганию неудач предпочитают средний уровень риска, надежда на успех у них скромнее, чем у тех, кто имеет слабую мотивацию к успеху. Полного избегания риска при этом не происходит, что огораживает данных респондентов от несчастных случаев. Ставя перед собой внутренние мотивы (получение знаний, становление специалистами,

самосовершенствование), они чаще достигают поставленных целей, их деятельность успешнее и продуктивнее других. Подобную картину можно наблюдать и при средней или высокой мотивации к успеху и высокой к защите. В данном случае высокая мотивация к избеганию неудач обеспечивает выбор либо малого риска, либо, напротив, чрезмерно большого, однако, не угрожающего престижу деятельности. При слишком высокой мотивации к защите, являющейся доминирующей, и средней мотивации к успеху, студенты также предпочитают малый или большой уровень риска, но, по сравнению с людьми с меньшим уровнем мотивации к избеганию неудач, чаще попадают в неприятности.

Преобладающими мотивами испытуемых, не достигающих целей, но имеющих правильную внутреннюю мотивацию, были слишком высокая мотивация к избеганию неудач (обеспечивающая частое избегание риска и попадание в несчастные случаи) или высокая мотивация к успеху (в данном случае неэффективную деятельность можно объяснить личностными качествами респондента, его привычками).

Испытуемые с внешней мотивацией и добивающиеся целей проявляли средний уровень мотивации к успеху и средний или слишком высокий к защите. Они выбирают средний уровень риска, но более уверены, что достигнут успеха в своей деятельности по сравнению с респондентами, имеющими высокую мотивацию к успеху. Высокая мотивация к защите, напротив, обеспечивала склонность к минимальному или максимальному риску, не угрожающему деятельности. Также в этой группе были выявлены респонденты с высокой мотивацией к успеху и средней к избеганию неудач, обеспечивающие довольно продуктивную работу.

Выводы:

1. Из полученных данных следует, что 45% испытуемых имеют высокий уровень мотивации к успеху, средний уровень мотивации к защите выявлен у 55% респондентов, из них 90,3 % указали, что добиваются поставленных целей; «ради получения знаний» (внутренняя мотивация) учатся в вузе 74,19% опрошенных респондентов.

2. В наших исследованиях мы доказали, что для наиболее эффективной деятельности необходим умеренно высокий уровень мотивации к успеху, средний к избеганию неудач и наличие внутренней мотивации, направленной на получение знаний, самосовершенствование, становление профессионалом.

3. Сильная мотивация к успеху обеспечивает выбор оптимального уровня риска, меньшую надежду на успех и большие прикладываемые старания для достижения цели. Готовность рисковать при таком уровне мотивации обеспечивает осмотрительность и приводит к понижению процента несчастных случаев.

4. Результаты нашего исследования имеют практическую значимость для педагогов высшей школы для грамотной организации учебного процесса.

Литература

1. Лапшин, И.И. Шопенгауэр, Артур. Энциклопедический словарь Брокгауза и Ефрона: статья из энциклопедического словаря / И.И. Лапшин. - СПб., 1890—1907.

2. Вилюнас, В.К. Психология развития мотивации: монография / В.К. Вилюнас. - СПб.: Речь, 2006. – 458 с.

3. Леонтьев, А.Н. Деятельность. Сознание. Личность. - М.: Смысл, Академия, 2005. – 352 с.

4. Маслоу, А. Мотивация и личность/ Abraham H. Maslow – СПб.: Евразия, 1999. – 478 с.

5. Robert M.Y., John D. The relation of strength of stimulus to rapidity of habit-formation //Journal of comparative neurology and psychology. – 1908. – Т.18 – 459-482 с.

ПРОБЛЕМЫ ИММОРТАЛИЗМА В СОЦИУМЕ: ВОЗМОЖНОСТИ ДОСТИЖЕНИЯ БЕССМЕРТИЯ

Ткаченко А. О., Волчек Н. Ю., Вашко О. А.

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск
Кафедра философии и политологии

Ключевые слова: *Иммортализм, трансгуманизм, крионика, клонирование.*

Резюме: *В своей работе мы исследовали феномен иммортализма с точки зрения философии. Установили возможную пользу данной идеи для общества в будущем.*

Resume: *In our work we have explored the phenomenon of immortalism in terms of philosophy. Found out about the usefulness of this idea to society in the future.*

Актуальность. Иммортализм представляет собой комплекс взглядов и идей, направленных на продление жизни или достижение бессмертия человека. Поиск вечной жизни является одной из самых ранних стремлений людей и превосходит трансгуманизм по времени возникновения на несколько тысяч лет. Однако интерес к этому вопросу не угас и по сей день. Сегодня феномен иммортализма широко отражён в аспектах жизни общества. Это искусство, наука (научный иммортализм) и даже политика (партия имморталистов). При этом имморталистская дискуссия имеет глобальный характер, ею интересуются отнюдь не только в столицах: преподаватели во множестве региональных университетов избирают сегодня бессмертие в качестве темы для своих статей, диссертаций и докладов. Каждый день люди науки по всему миру ищут способы воплощения этой идеи в жизнь. И пусть сегодня мы и не сможем достичь бессмертия, однако ввиду того, что по мнению многих учёных эта цель будет достигнута в ближайшие пару десятков лет, стоит задуматься уже сегодня о том, что принесёт успех в данном вопросе и чем может быть опасно бессмертие для человечества.

Цель: Исследовать феномен иммортализма в аспекте полезности данной идеи для общества на философском уровне.

Задачи:

1. Исторический анализ феномена иммортализма.
2. Изучение современных направлений иммортализма в жизни общества.
3. Анализ возможности достижения бессмертия с философской и научной точки зрения.
4. Проведение социологического опроса, с целью выяснить отношение будущего поколения к данной проблеме.

Материал и методы. Использованы методы: теоретическая реконструкция, анализ и синтез, наблюдение и социологический опрос.

Результаты и их обсуждение.

С самых давних времён человеком велись поиски путей достижения бессмертия. Таким образом, соответствующие идеи встречаются в истории и мифах всех древних народов. Греки и евреи под бессмертием понимали призрачное существование в загробном мире. В Индии и Египте господствовало учение о

переселении душ. Так, по свидетельству Геродота, Египтяне стали первыми изучать бессмертие человеческой души. Считалось, что, когда умирает тело, душа переходит в другое существо, которое в этот момент рождается. Позднее в иудаизме отношение к бессмертию было тесно переплетено с мыслью о воскрешении мёртвых в загробном мире. В таком виде оно перешло в христианство и ислам.

Стремление к практическому достижению бессмертия в далёком прошлом отражено в попытках создания «эликсиров молодости». Эликсир молодости упоминается в мифах и легендах многих народов как «пища» богов. Так Боги Древней Греции вкушали амброзию, боги Древней Индии — амриту, иранские боги — хаому. В Древней Персии существовало мнение, что для того, чтобы стать обладателем эликсира, необходимо найти рыжего и конопатого мальчика, кормить его до 30 лет, а после заживо похоронить в каменном саркофаге с мёдом. Через 120 лет мёд должен был превратиться в этот эликсир. Древние греки, современники этого рецепта, были рациональнее. Например Демокрит считал, что можно было обойтись одним только мёдом. В трактате «О причине живых существ» он рекомендовал регулярно употреблять мёд, смешивая его с оливковым маслом. Свою жизнь поискам эликсира посвятили многие алхимики. По их мнению, золото должно было таить в себе некую таинственную вечную субстанцию. Они задались целью выделить её, а также найти способ ввести её в организм человека. В частности, Клеопатра выпила напиток, изготовленный по данной технологии, однако вскоре она покончила жизнь самоубийством. Парацельс, швейцарский врач, придумал рецепт эликсира жизни, который он называл «питьевым золотом»: «Смешать три пинты красного винного уксуса с расплавленным и прокалённым на железной сковороде и измельчённым в порошок слитком олова. Смесь несколько раз продистиллировать. Затем нагреть в тигле одну унцию золота с белой солью. Растереть в порошок смесь золота с солью, снова нагреть её и промыть водой так, чтобы не осталось вкуса соли. Полученный продукт добавить к смеси уксуса с оловом и выпаривать до тех пор, пока эта смесь не приобретёт консистенцию мёда. Наконец разжижить смесь в винных парах». Считалось, что этот эликсир очищает кровь, является универсальным противоядием и обеспечивает долголетие [1].

Что же касается современного положения иммортализма, то сегодня он широко отражён во многих аспектах жизни современного общества. Во-первых, это научный иммортализм, который представляет собой систему взглядов, основанную на стремлении максимально отдалить физическую смерть, опираясь на достижения точных, естественных и технических наук. По данным опроса 1997 года, проведенном среди ученых США, 50 % из них верят в возможность личного бессмертия человека (при этом только 40 % опрошенных назвали себя религиозными людьми) [2]. Бессмертие, наравне с созданием сверхинтеллектуальных машин и решением проблемы межзвездных путешествий, считается одной из основных долгосрочных целей прикладной науки. Ещё иммортализм имеет последователей, которыми были созданы соответствующие политические партии. Так, в июле 2012 сначала в России, а затем в США, Израиле и Нидерландах было объявлено о начале создания политических партий продления

жизни. Актив партий представлен в основном имморталистами. Эти партии нацелены на оказание политической поддержки научно-технической революции, идущей в сфере продления жизни и обеспечении максимально быстрого и одновременно безболезненного перехода общества на следующий этап своего развития. Также иммортализм в некоторой степени отражён в искусстве, кинематографе, театральных постановках.

Если говорить о возможности достижения бессмертия с научной точки зрения, то среди научно-оптимистических теорий старения вполне оправданный интерес вызывает точка зрения Б.М. Ханжина. Он считает, что прогресс науки сделал возможным превращение смертных дифференцированных клеток, экстрагированных из организма животных и чело века, в бесконечно размножающиеся клеточные линии». Позже Б. М. Ханжин делает вывод исключительной важности, согласно которому для некоторых биологических систем бессмертие не является принципиально чем-то невозможным: оно или существует или просто может быть воспроизведено [4]. Широко распространён такой метод, как крионика, который представляет собой технологию сохранения в состоянии глубокого охлаждения («криоконсервация») людей в надежде на то, что в будущем их удастся оживить и при необходимости — вылечить. Клонирование (от греч. – ветвь, отпрыск) является одним из перспективнейших направлений в достижении потенциального бессмертия. Кроме клонирования животных, эпохальным открытием XX века по праву считается расшифровка генома человека. В настоящее время мы ещё не можем до конца оценить потенциал данного открытия.

Существует также область ненаучных знаний относительно проблемы иммортализма. К ним можно отнести идеи и взгляды отдельных мыслителей (философская точка зрения), а так же взгляды той или иной религии (религиозная точка зрения). Немецкая классическая философия оказала существенное влияние на постановку и разработку философских проблем. Не исключением стала и проблема вечной жизни. Фаталистические тенденции взглядов на смерть и бессмертие характерны для идеализма Гегеля, метафизического материализма Фейербаха, религиозной концепции Бердяева. Гегель считал, что сама жизнь носит в себе зародыш смерти, бесконечное противоречиво, следовательно, душа не может быть бессмертной. Фейербах в своих трудах так же уделяет внимание проблеме бессмертия. Он показывает связь между идеей Бога и идеей бессмертия. Фейербах убеждён, что человек становится верующим не из-за веры в Бога, а из-за веры в бессмертие.

Известный русский мыслитель Бердяев немало размышляет на эти темы и считает, что проблема бессмертия – основная проблема человеческой жизни. Но он, будучи религиозным идеалистом, предлагает решение именно с религиозных, а не научных позиций. Бердяев – радикальный критик христианского учения о вечности адских мучений. У него взгляды на бессмертие скорее пессимистические. Бердяев говорит: «Вера в бессмертие – не утешительная вера, а ужас суда и ада, огромная ответственность, которую не знают только те неверующие, у которых со смертью всё кончается» [4].

Однако, чтобы действительно понять, стоит ли жить вечно или нет, необходимо сравнить все плюсы и минусы вечного существования. Одним из доводов Леона Касса против бессмертия, приведенных Анисимовым, был следующий: «…Касс спорит, что жизнь не будет серьёзной или значимой без смерти…», на что Анисимов отвечает: «…жизнь становится несерьёзной, лишённой смысла и т.д., только если мы этого хотим» [1].

Что же касается мнения молодого поколения на этот счёт, то по данным проведённого нами опроса «о возможности достижения бессмертия человеком» среди студентов БГМУ 65,5% людей считают его достижимым. Другие 20% считают смерть человека неотъемлемой частью жизни и что возможно лишь незначительно её отсрочить. Остальные 24,5% высказались за абсолютную недостижимость продления жизни или тем более достижение бессмертия.

По данным опроса «о пользе бессмертия» 83% студентов высказались за то, что бессмертие может быть потенциально полезным для человечества. Другие 17% считают, что вечная жизнь не даст человеку ничего хорошего.

Таким образом, исходя из результатов социологических опросов и из личных взглядов на эту проблему, мы можем сделать вывод о том, что бессмертие человека достижимо и может быть весьма полезным. Кроме того, ознакомившись с мнением учёных и последними достижениями науки в данной области, можно сказать, что это осуществимо уже в ближайшем будущем.

Литература

1.Анисимов, М.В. Возражения против бессмертия. Отвечая Леону Кассу / М.В. Анисимов [Электронный ресурс] / Вестник Российского философского общества. - Электрон. дан. и прогр.: Москва, 2012. – Режим доступа к ресурсу: http://www.imminst.org/ (дата обращения: 08.10.2016).

2.Вишев, И.В. На пути к практическому бессмертию / И.В. Вишев — М.: Наука, 2002. – 234с.

3.Клейн, Б.Дж. Последствия физического бессмертия / Б.Дж. Клейн [Электронный ресурс] / Вестник Российского философского общества. - Электрон. дан. и прогр.: Москва, 2012. – Режим доступа к ресурсу: http://www.imminst.org/ (дата обращения: 08.10.2016).

4.Рукосуев, Г.Н. Наука на пороге бессмертия человека / Г.Н. Рукосуев [Электронный ресурс] / Медицинский вестник. - Электрон. дан. и прогр.: Минск, 2014. – Режим доступа к ресурсу: http://www.aval.ru/ (дата обращения: 07.10.2016).