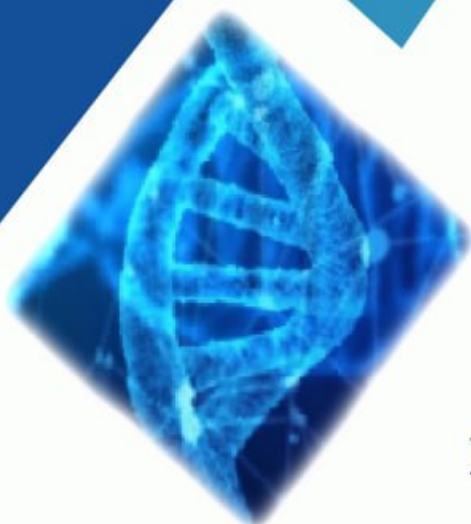


СБОРНИК ПРЕДЛОЖЕНИЙ ДЛЯ ВНЕДРЕНИЯ



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



МИНСК, 2021

УДК 61:001-057.875(476)(082)

ББК 5(4Бей)

С 88

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

Редакционный совет: И. В. Ядевич, И. Ю. Пристром, А. В. Довбнюк, А. С. Волчок

Студенты и молодые учёные БГМУ - медицинской науке и здравоохранению Республики
Беларусь: сборник научных трудов студентов и молодых учёных
/ под. ред. С.П. Рубниковича, В. А. Филонюка - Минск : БГМУ, 2021 -191 с.

ISBN 978-985-21-0802-7

Сборник содержит предложения по внедрению результатов научных работ студентов и
молодых учёных в учебный процесс и практическое здравоохранение. Научные работы
посвящены широкому кругу актуальных проблем современной медицины.

ISBN 978-985-21-0802-7

ISBN 978-985-21-0802-7



9 789852 108027

УДК 61:001-057.875(476)(082)

ББК 5(4Бей)

С 88

Предисловие

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

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

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

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

Содержание

Актуальные вопросы терапии	6
Д. Н. Вашкова, Т. В. Черенкевич.....	7
А. Н. Гладкая	10
Е. А. Гопша	13
Е. С. Грищева.....	16
Н. Д. Грицкевич	19
А. Г. Дедюшко.....	23
А. А. Жук, М. С. Колола	26
М. Л. Иконникова, А. О. Грищук.....	29
Т. С. Пастухова.....	32
В. В. Пожидаева, А. К. Громова.....	36
Е. В. Рудкова, И. А. Грисюк.....	39
Актуальные вопросы хирургии.....	43
Н. И. Ващёнок, А. В. Данилюк.....	44
Г. В. Голуб, М. Ю. Рой.....	47
А. А. Коловандина, Ю. А. Новосельцева.....	51
М. С. Колола	54
В. В. Кончак	58
А. С. Митилович.....	61
И. А. Моисеенко, В. А. Гончаренко	64
А. Г. Рамков	67
Т. С. Стальмашко	70
Д. С. Шепелев.....	73
Медико-биологические науки.....	76
В. В. Алейникова, Е. С. Крейдич.....	77
Е. О. Бабаева	81
Ю. О. Быцко, С. П. Поздняков	84
Р. Г. Грынцевич	87
В. В. Гутник, Д. А. Готкович	90
В. В. Гутник.....	93
Е. О. Демещенко.....	96
А. А. Жигальская, И. И. Королёва.....	100
Е. Ю. Карнеевич, Н. В. Кутузова	103

<i>К. И. Карчевская</i>	<i>106</i>
<i>Е. М. О. Корниенко</i>	<i>109</i>
<i>Е. И. Левкович</i>	<i>113</i>
<i>Е. А. Миронова, Е. М. О. Корниенко.....</i>	<i>117</i>
<i>Я. А. Острожсинский</i>	<i>121</i>
<i>Я. А. Острожсинский</i>	<i>124</i>
<i>И. С. Григорьева, Ф. Х. Рустамова.....</i>	<i>127</i>
<i>Е. В. Фалевич, А. С. Папус.....</i>	<i>129</i>
<i>А. Ю. Харлап.....</i>	<i>132</i>
<i>Б. П. Шитик</i>	<i>136</i>
<i>Профилактическая медицина.....</i>	<i>139</i>
<i>Е. В. Боровая.....</i>	<i>140</i>
<i>А. К. Бояр</i>	<i>143</i>
<i>Е. С. Буховец, Д. В. Каранкевич.....</i>	<i>147</i>
<i>Т. В. Верховодкина, Б. И. Курзова</i>	<i>150</i>
<i>П. В. Витко, В. М. Токаревская</i>	<i>154</i>
<i>К. Е. Игнатюк, Е. И. Селезнёва</i>	<i>157</i>
<i>И. Ю. Климук, Д. И. Павленчук.....</i>	<i>160</i>
<i>А. В. Лях</i>	<i>163</i>
<i>Я. А. Острожсинский</i>	<i>166</i>
<i>А. Ю. Шарейко</i>	<i>169</i>
<i>Стоматология</i>	<i>172</i>
<i>А. В. Горохова.....</i>	<i>173</i>
<i>А. А. Гутырчик.....</i>	<i>176</i>
<i>В. А. Соломевич, П. А. Соломевич</i>	<i>179</i>
<i>А. К. Сычёва.....</i>	<i>183</i>
<i>В. В. Тимошенко</i>	<i>186</i>
<i>М. С. Ш. Аль-Дужайли.....</i>	<i>189</i>

БГМУ, 2021

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ТЕРАПИИ



СБОРНИК ПРЕДЛОЖЕНИЙ ДЛЯ ВНЕДРЕНИЯ
"СТУДЕНТЫ И МОЛОДЫЕ УЧЕНЫЕ БГМУ —
МЕДИЦИНСКОЙ НАУКЕ И ЗДРАВООХРАНЕНИЮ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ"

Д. Н. Вашкова, Т. В. Черенкевич
РАЗВИТИЕ ПЕРВИЧНЫХ ПРОЯВЛЕНИЙ ГЛАУКОМЫ

*Научные руководители: ст. преп. С. Н. Чепелев,
канд. мед. наук, доц. О. Г. Шуст*

*Кафедра патологической физиологии
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск*

D. N. Vashkova, T. V. Cherenkevich
DEVELOPMENT OF PRIMARY MANIFESTATIONS OF GLAUCOMA

*Tutors: S. N. Chepelev, O. G. Shust
Department of Pathological Physiology
Belarusian State Medical University, Minsk*

Резюме. В данной статье рассмотрены основные начальные проявления и диагностика глаукомы на ранних этапах развития, а также механизмы развития и ранние диагностические отличия глаукомы.

Ключевые слова: глаукома, коэффициент Ардена, электроокулография, видеоокулография.

Resume. This article discusses the basic initial manifestations and diagnosis of glaucoma on the early stages of development, and also the mechanisms of development and early diagnostic differences of glaucoma.

Keywords: glaucoma, Arden coefficient, electrooculography, videooculography.

Актуальность. Глаукома – большая группа глазных заболеваний, характеризующаяся постоянным или периодическим повышением ВДГ выше приемлемого для данного человека уровня с последующим развитием типичных дефектов поля зрения, снижением остроты зрения и атрофией зрительного нерва [1]. Глаукома является одним из наиболее распространенных и тяжелых заболеваний органа зрения, которое встречается в разнообразных клинических формах [2]. Глаукома занимает одну из лидирующих позиций по частоте основной причины потери зрения среди населения в мире [3]. По данным ВОЗ, значимость глаукомы среди причин инвалидности по зрению составляет 34,2 % [4]. Прослеживается выраженная тенденция к увеличению числа пациентов, страдающих глаукомой [5].

Повышенное ВДГ приводит к потере зрения в пораженном глазу и ведёт к слепоте, если его не лечить [6]. Лечение способно лишь приостановить или замедлить потерю зрения [7]. Это, как правило, связано с повышенным давлением жидкости в глазу (водянистой влаги). Термин «глазная гипертензия» используется для людей с последовательным повышением ВГД без любого связанного с этим повреждения зрительного нерва. С другой стороны, термин «нормально напряжённая» или «низко напряжённая» («нормотензивная») глаукома используется в случаях повреждения зрительного нерва и соответствующей потери поля зрения, но при нормальном или пониженном внутриглазном давлении [8].

Цель: изучить наиболее частые особенности течения и механизмов развития глаукомы.

Материал и методы. Изучение современной доступной отечественной и зарубежной литературы по проблемам глауком. Совместный осмотр пациентов с гла-

укомой в профессорско-консультативном центре Белорусского государственного медицинского университета со специалистами по офтальмологии и терапии. Анализ 46 архивных историй болезни пациентов с глаукомой в 3-ей и 10-ой городских клинических больницах г. Минска.

Результаты и их обсуждение. Пациенты были сопоставимы по полу и возрасту – 22 мужчины (47,8%), 24 женщины (52,2%). Средний возраст включенных пациентов составил $59 \pm 13,21$ лет. В результате совместных осмотров пациентов было установлено, что основными жалобами при начальных проявлениях глаукомы являются: усталость к вечеру (100%), тяжесть, ощущение полноты в глазах (91%); быстрая утомляемость при зрительной нагрузке (97%); приступы слезоточения или увлажнение глаза при отсутствии патологии слезоотводящих путей (67,4%); периодическое затуманивание и, в отдельных случаях, радужные круги при взгляде на источник света (71,7%); боль в области брови, лба, в височной зоне или в соответствующей половине головы (95,6%) (рисунок 1).

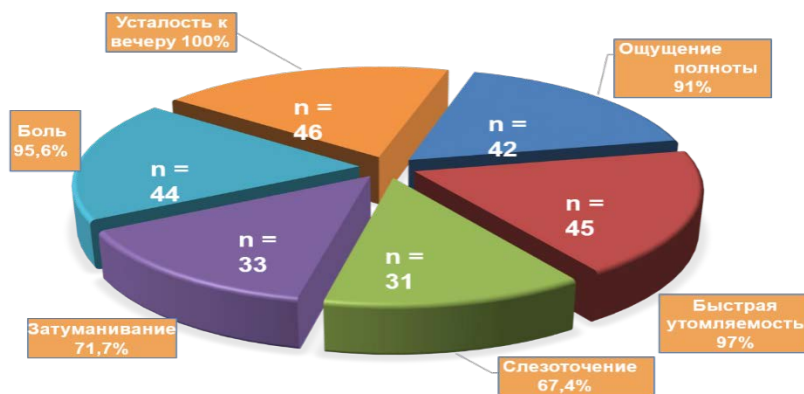


Рис. 1 – Основные жалобы пациентов при ОУГ

Таким образом, начальные проявления глаукомы носят общий характер. Поэтому в большинстве случаев глаукома возникает и прогрессирует незаметно для пациента, который часто обращается к врачу уже на поздней стадии заболевания.

Дифференциально-диагностическим электрофизиологическим симптомом всех форм глаукомы является субнормальное значение коэффициента Ардена. Одновременная регистрация движений глаз с помощью электро- и видеоокулографии позволяет с высокой точностью оценить угол отклонения глаз и провести дифференциальный диагноз между нарушениями функции клеток сетчатки и нарушениями собственно движений глаз, вызвавших электроокулографические изменения (рисунок 2).

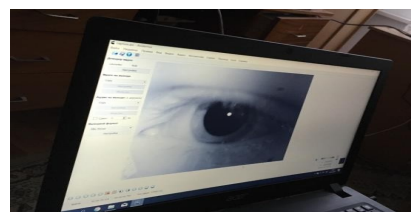
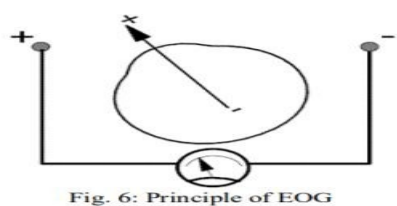


Рис. 2 – Одновременная регистрация движений глаз, электро- и видеоокулография

Данный метод прост в применении и может быть рекомендован для внедрения в клиническую практику врача для диагностики наиболее ранних изменений в сетчатке. Проведя синхронную запись ЭОГ и ВОГ мы можем судить об изменении сетчатки или ее кровоснабжении на ранних стадиях заболевания, что способствует проведению дальнейшей диагностики с целью постановки правильного диагноза и раннему распознаванию глаукомы. Это позволяет раньше начать лечение и добиться благоприятных прогнозов.

Заключение. Ранняя диагностика глаукомы представляет трудности из-за отсутствия какой-либо характерной симптоматики, поэтому колоссально важным является самочувствие пациента, так как основные начальные проявления глаукомы характеризуются им усталость к вечеру (100%), тяжесть, ощущение полноты в глазах (91%); быстрая утомляемость при зрительной нагрузке (97%); приступы слезотечения или увлажнение глаза при отсутствии патологии слезоотводящих путей (67,4%); периодическое затуманивание и, в отдельных случаях, радужные круги при взгляде на источник света (71,7%); боль в области брови, лба, в височной зоне или в соответствующей половине головы (95,6%).

Установлено, что наиболее частыми развивающимися осложнениями являются ухудшение периферийного зрения, за чем следуют изменения поля зрения и, в случае продолжения роста давления, атрофия глазного нерва и наступление слепоты.

Информация о внедрении результатов исследования. По результатам настоящего исследования опубликовано 4 статьи в сборниках материалов, 6 тезисов докладов, получено 3 акта внедрения в образовательный процесс (кафедра патологической физиологии, кафедра нормальной физиологии, кафедра глазных болезней БГМУ).

Литература

1. Кубарко, А. И. Нейрофизиология зрительной системы: от теории к клинической практике / А. И. Кубарко // Здоровоохранение. – 2009. – №9. – С. 13-18.
2. Иванов, С. М. Экономические показатели диагностики и лечения различных заболеваний / С. М. Иванов // Медицинские новости. – 2009. – № 13. – С. 79–82.
3. Jambhekar, P. U. EOG based study of eye movements and its applications in drowsiness detection / P. U. Jambhekar, S. P. Ram // Ijareeie. – 2017. – №6 (3). – P. 1811-1818.
4. Кубарко, А. И. Зрение (нейрофизиологические и нейроофтальмологические аспекты): монография в 2 т. Т. 2. Нейронные механизмы контроля установки и движений глаз и их нарушения при заболеваниях нервной системы / А. И. Кубарко, С. А. Лихачев, Н. П. Кубарко. – Минск: БГМУ, 2009. – С. 352.
5. Авдеев, Р. В. Первичная открытоугольная глаукома: в каком возрасте пациента и при какой длительности заболевания может наступить слепота / Р. В. Авдеев, А. С. Александров, Н. А. Бакунина [и др.] // Медико-биологические проблемы жизнедеятельности. 2014. – №12 (2). – С. 74-84.
6. Еричев, В. П. Особенности системной гемодинамики у больных первичной открытоугольной глаукомой, компенсированным внутриглазным давлением и нестабилизированным течением / В. П. Еричев, И. В. Козлова, А. С. Макарова // Национальный журнал глаукома. – 2013. – №12 (3). – С. 20-23.
7. Foster, P. J. The definition and classification of glaucoma in prevalence surveys. / P. J. Foster, R. Buhrmann, H. A. Quigley // Br J Ophthalmol. –2002. –№86 (2). – P. 238-242.
8. Винькова, Г. А. К вопросу о патогенезе первичной открытоугольной глаукомы / Г. А. Винькова, Е. Ю. Опенкова // Новости глаукомы. – 2016. – № 1. – С. 97-104.

А. Н. Гладкая
**СОПУТСТВУЮЩИЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ У ПАЦИЕНТОВ С КРАСНЫМ
ПЛОСКИМ ЛИШАЕМ**

Научный руководитель канд. мед. наук, доц. А. П. Музыченко
Кафедра кожных и венерических болезней
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

A. N. Hladkaya
CONCOMITANT DISEASES IN PATIENTS WITH LICHEN PLANUS

Tutor associate professor H. P. Muzychenko
Department of Skin and Venereal Diseases
Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. Было обследовано 20 пациентов с различными формами КПЛ. Выявлены наиболее частые сопутствующие заболевания. В работе представлены результаты качества жизни пациентов в зависимости от формы КПЛ и сочетанной патологии.

Ключевые слова: сопутствующие заболевания, коморбидность, сердечно-сосудистые заболевания, патология ЖКТ, эндокринные заболевания.

Resume. Twenty patients with various forms of LRP were examined. The most common concomitant diseases have been identified. The article presents the results of assessing the quality of life of patients depending on the form of LRP and concomitant diseases.

Keywords: concomitant diseases, comorbidity, cardiovascular diseases, gastrointestinal disease, endocrine diseases.

Актуальность. В связи с совершенствованием диагностических возможностей у пациентов все чаще регистрируется сопутствующая патология, которая может иметь инициирующее значение в возникновении заболевания, усугублять его течение [1,2]. Также сосуществование и взаимное влияние заболеваний, как правило, усложняет постановку диагноза и лечение дерматоза, снижает качество жизни пациентов [3-5].

Цель: анализ сопутствующей патологии и оценка качества жизни у пациентов с различными формами красного плоского лишая.

Материал и методы. Исследование проводилось на основании анамнестических данных, результатов клинического осмотра и лабораторных исследований, консультаций смежных специалистов, исследования амбулаторных карт пациентов с КПЛ, находившихся на лечении в УЗ «Клинический кожно-венерологический диспансер». Использовались опросники дерматологического индекса качества жизни (ДИКЖ) и индекса Чарлсона.

Результаты и их обсуждение. Было обследовано 20 пациентов с различными формами КПЛ. Мужчины – 6 человек (30%), женщины – 14 человек (70%). Средний возраст у женщин $52,75 \pm 19,04$ года, у мужчин $49,75 \pm 8,3$ года. Типичная форма КПЛ выявлена в 16 случаях, атипичная (атрофическая, эрозивно-язвенная) – у 4 пациентов. Изолированное поражение кожи наблюдалось в 12 случаях (60%), изолированное поражение слизистой – в 5 случаях (25%), сочетанное поражение кожи и слизистой – в 3 случаях (15%).

Этиологическим фактором 17 пациентов считают стресс. Два пациента с поражением слизистой оболочки полости рта (СОПР) связывают заболевание со стоматологическим вмешательством. Один пациент возникновения заболевания ни с чем не связывает.

Длительность заболевания КПЛ у 8 (40%) пациентов составляет от 1 до 6 месяцев, у 7 (35%) пациентов – от 6 месяцев до 1 года, у 3 (15%) пациентов – от 1 года до 5 лет, у 2 (10%) пациентов заболевание длится более 5 лет.

Наибольший удельный вес сопутствующей патологии при КПЛ принадлежал заболеваниям системы кровообращения у 12 человек, что составляет 60% от всей выборки. У 7 пациентов установлено сочетание атеросклероза, АГ, ИБС. КПЛ сочетался с АГ и атеросклерозом у 3 пациентов, с ИБС – у 2 пациентов.

Эндокринные заболевания были выявлены у 7 пациентов, что составляет 35% от выборки. Сахарный диабет 2 типа наблюдается у 4 пациентов. У 3 пациентов КПЛ сочетался с патологией щитовидной железы: гипотериоз, диффузный зоб, тиреодит.

Патология органов пищеварения выявлена у 4 пациентов (20%). У двух пациентов КПЛ сочетался с хроническим гастритом, у одного пациента – с хроническим вирусным гепатитом. Также у одного пациента имеется язвенная болезнь двенадцатиперстной кишки.

КПЛ сочетался с патологией женской половой системы у 2 человек (10%). В 1 случае (5%) наблюдалась патология органа зрения.

Анализ данных стандартных лабораторных исследований, проведенных всем пациентам (общий анализ крови, биохимический анализ крови), выявил у 1/4 пациентов незначительное повышение СОЭ. У 15 пациентов, что составляет 75% от всей выборки, увеличение уровня глюкозы в крови. Повышение холестерина выше нормы наблюдалось у 9 пациентов. В общем анализе мочи специфических изменений выявлено не было. У 16 (80%) пациентов было выявлено повышение индекса массы тела (более 25).

Дерматологический индекс качества жизни (ДТКЖ) при изолированном поражении кожи составил $9,25 \pm 3,96$ баллов, что свидетельствует об умеренном влиянии дерматоза на качество жизни пациента. При изолированном поражении слизистых оболочек индекс составил $9 \pm 2,4$ баллов, а также указывая на умеренное влияние на качество жизни пациента. При сочетанном поражении кожи и слизистых оболочек данный индекс составил $11,67 \pm 2,89$ баллов, демонстрируя сильное влияние КПЛ на качество жизни пациента.

У пациентов без коморбидной патологии дерматологический индекс качества жизни составил 12,25 балла. У пациентов с наличием одного коморбидного заболевания индекс составил 7,67 балла. При наличии двух коморбидных заболеваний – 10,24 балла. У пациентов с тремя коморбидными заболеваниями – 7 баллов. При наличии у пациентов четырех коморбидных заболеваний индекс составил 11,4 балла. При наличии пяти коморбидных заболеваний индекс равен 7 баллов.

Индекс коморбидности Чарлсона у женщин в среднем составлял $3,72 \pm 2,6$ балла, у мужчин – $3,05 \pm 2,2$ балла. В среднем десятилетняя выживаемость у обоих полов по индексу коморбидности Чарлсона составила от 53 до 77%.

Заключение. Наибольший удельный вес сопутствующей патологии при КПЛ принадлежит заболеваниям системы кровообращения (АГ, ИБС, атеросклероз) и составляет 60%. Частыми сопутствующими заболеваниями являются эндокринные (35%): сахарный диабет 2 типа, патология щитовидной железы. Большую долю коморбидности занимает патология органов пищеварения (гастрит, гепатит, язва).

Качество жизни снижено у всех пациентов, достигая наибольших значений при сочетанном поражении кожи и слизистых оболочек, а также у пациентов без сопутствующей патологии, что означает большее влияние дерматоза на качество жизни пациентов молодого возраста.

У пациентов с КПЛ, при сопутствующей патологии, десятилетняя выживаемость у обоих полов по индексу коморбидности Чарлсона составляет от 53 до 77%.

Информация о внедрении результатов исследования. По результатам настоящего исследования опубликован 1 тезис доклада, 1 статья в сборник материалов, получено 2 акта внедрения в учебный процесс (1-ой кафедры терапевтической стоматологии, БГМУ и кафедры кожных и венерических болезней, БГМУ).

Литература

1. Анисимова И. В. Частота сочетания красного плоского лишая с соматической патологией и местными неблагоприятными факторами полости рта / И. В. Анисимова // Проблемы стоматологии. – 2019. – №1: 16-22.
2. Клинический полиморфизм красного плоского лишая / Н.А. Слесаренко, С.Р. Утц, Бакулев А.Л., Еремина М.Г., В.Н Шерстнева // Саратовский научно-медицинский журнал. – 2017. – №3:652-661.
3. Чуйкин С. В. Красный плоский лишай слизистой оболочки рта: клинические формы и лечение / С. В. Чуйкин // Казанский мед.ж.. – 2014. – №5:680-687.
4. Katta R. Lichen planus. / R. Katta // Am J Fam Phys – 2000: 3319-3328.
5. Lehman J.S. Lichen planus / J.S. Lehman, M.M.Tollefson, L.E. Gibson // Int J Dermatol – 2009; (48): 682-694.

Е. А. Гонца

**РЕЗИСТЕНТНОСТЬ К АНТИТРОМБОЦИТАРНЫМ ПРЕПАРАТАМ
У ПАЦИЕНТОВ С ИНФАРКТОМ МИОКАРДА, ПОДВЕРГШИХСЯ
ЧРЕСКОЖНОМУ КОРОНАРНОМУ ВМЕШАТЕЛЬСТВУ**

Научный руководитель канд. мед. наук, доц. Е. М. Балыш

Кафедра кардиологии и внутренних болезней

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

Е. А. Hopsha

**ANTI-PLATE RESISTANCE
OF PATIENTS WITH MYOCARDIAL INFARCTION WHO HAVE BEEN
PERCUTANEOUS CORONARY INTERVENTION**

Tutor candidate of medical science E. M. Balish

Department of Cardiology and Internal medicine

Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. Выявлена распространенность резистентности к аспирину и/или клопидогрелу, изучена структура осложнений у пациентов с инфарктом миокарда, подвергшихся стентированию коронарных артерий.

Ключевые слова: резистентность, клопидогрель, инфаркт миокарда, ацетилсалициловая кислота.

Resume. The prevalence of aspirin and / or clopidogrel resistance was revealed in patients with myocardial infarction who underwent coronary artery stenting. The structure of complications in patients with myocardial infarction who underwent coronary artery stenting was studied.

Keywords: resistance, clopidogrel, myocardial infarction, acetylsalicylic acid.

Актуальность. Несмотря на большой прогресс в диагностике и лечении сердечно-сосудистых заболеваний, они по-прежнему остаются наиболее распространенными и занимают первое место в структуре смертности и инвалидизации населения в экономически развитых странах. Лидирующие позиции в лечении ишемической болезни сердца в настоящее время заняли методы реваскуляризации миокарда, и они не были бы реализованы без так называемого «медикаментозного прикрытия» – антитромбоцитарной терапии. Несмотря на проводимую стандартную антиагрегантную терапию, часто возникают тромботические осложнения после выполнения ЧКВ. Одной из причин является резистентность к антитромбоцитарным препаратам, поэтому ее выявление у пациентов представляется важным, так как позволяет своевременно скорректировать антиагрегантную терапию и снизить вероятность развития сердечно-сосудистых событий [1,2].

Цель: изучить частоту выявления резистентности к антитромбоцитарным препаратам (аспирину и/или клопидогрелу) у пациентов с инфарктом миокарда, подвергшихся стентированию коронарных артерий.

Материал и методы. Проведен ретроспективный анализ 142 историй болезни пациентов с инфарктом миокарда, госпитализированных в кардиологические отделения учреждения здравоохранения «Городская клиническая больница скорой медицинской помощи» города Минска и подвергшихся стентированию коронарных артерий за 2018–2019 годы.

Результаты и их обсуждение. В ходе исследования было выявлено, что пациенты без резистентности составили 75,3% (n=107), пациенты с резистентностью к клопидогрелу – 12% (n=17), пациенты с резистентностью к аспирину – 7% (n=10), пациенты с резистентностью к клопидогрелу и аспирину – 5,7% (n=8). С целью изучения особенностей течения заболевания при наличии резистентности к антитромбоцитарным препаратам была проанализирована выборка из 78 историй болезни пациентов с инфарктом миокарда. Средний возраст пациентов составил $62 \pm 1,31$ года. Из них у 43 пациентов изменений в агрегатограмме выявлено не было (группа сравнения), а у 35 пациентов выявлена резистентность к антитромбоцитарным препаратам (основная группа). Группы были сопоставимы по возрасту и кардиоваскулярным факторам риска. Средний возраст в основной группе составил $61 \pm 1,64$, в группе сравнения $62 \pm 1,91$ года. В основной группе доля мужчин составила 60%, пациентов с СД – 28,0%, АГ – 91,0% и ожирением – 25,0%. В группе сравнения доля мужчин – 67,5%, пациентов с СД – 28,0%, с АГ – 84,0% и с ожирением – 21,0%. В основной группе доля пациентов с острым крупноочаговым ИМ составила 62,9%, с острым субэндокардиальным ИМ – 22,8%, с повторным крупноочаговым ИМ – 11,4%, с рецидивирующим ИМ – 2,9%. В группе сравнения доля пациентов с острым крупноочаговым ИМ составила 74,4%, с острым субэндокардиальным ИМ – 16,3%, с повторным крупноочаговым ИМ – 4,7%, с рецидивирующим ИМ – 4,6%. Группа пациентов с наличием резистентности к АТП характеризовалась значимо большим удельным весом лиц с осложненным течением ИМ, чем в группе сравнения (65,7% и 41,9 % соответственно, $\chi^2 = 4,4$, $p < 0,05$). В основной группе осложнения были представлены ОЛЖН – в 34,3 % случаев, постинфарктной аневризмой левого желудочка – в 8,6% и нарушениями ритма – в 57,1% случаев. В группе сравнения у 41,9 % пациентов наблюдались такие осложнения как ОЛЖН (6,9%), постинфарктная аневризма ЛЖ (11,6%), нарушения ритма (30,2%).

Заключение. Резистентность к антитромбоцитарным препаратам у пациентов с инфарктом миокарда, подвергшихся стентированию коронарных артерий, выявлялась в 24,7% (n=35). Из них резистентность к клопидогрелу выявилась в 12% случаев, к аспирину в 7% случаев и к двум антитромбоцитарным препаратам в 5,7% случаев. Группа пациентов с наличием резистентности к антитромбоцитарным препаратам характеризовалась значимо бóльшим удельным весом лиц с осложненным течением инфаркта миокарда, чем в группе сравнения (65,7% и 41,9 % соответственно, $\chi^2 = 4,4$, $p < 0,05$). Из всех осложнений инфаркта миокарда нарушения ритма выявлялись значимо чаще в группе пациентов с резистентностью к антитромбоцитарным препаратам, чем в группе без резистентности (57,1% и 30,2% соответственно, $\chi^2 = 5,7$, $p < 0,05$).

Информация о внедрении результатов исследования. По результатам настоящего исследования опубликован 1 тезис докладов, получен 1 акт внедрения в образовательный процесс (кафедра кардиологии и внутренних болезней).

Литература

1. Barklay, T. M. Randomised trial of intravenous streptokinase, oral aspirin, both, or neither among 17,187 cases of suspected acute myocardial infarction / T. M. Barklay // Medicine. – 1988. – Vol. 72, №9. – P. 89-60.

2. Routerman, Z. F. Antithrombotic Trialists' Collaboration. Collaborative meta-analysis of randomised trials of antiplatelet therapy for prevention of death, myocardial infarction, and stroke in high risk patients / Z. F. Routerman // Nutrition Med. – 2002. – Vol. 84, №4. – P. 71-86.

Е. С. Грицева

**СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВРАЧЕБНЫХ
КОММУНИКАТИВНЫХ ТАКТИК: АКТИВНОГО СЛУШАНИЯ И
АКТИВНОГО ОПРОСА**

Научный руководитель канд. мед. наук, доц. М. В. Шолкова

Кафедра пропедевтики внутренних болезней

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

E. S. Gritseva

**COMPARATIVE CHARACTERISTIC OF MEDICAL COMMUNICATIVE
TACTICS: ACTIVE QUESTIONING AND ACTIVE LISTENING**

Tutor docent M. V. Sholkova

Department of Propaedeutics of Internal Diseases

Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. Исследованы коммуникативные тактики ведения медицинского интервью: активного слушания и активного опроса. Установлено, что в ходе опроса врачу желательно придерживаться тактики активного слушания и не прерывать пациента во время его первого высказывания.

Ключевые слова: медицинская коммуникация, коммуникативная тактика, активный опрос, активное слушание.

Resume. The object of the research is the communicative tactics of a medical interviewing: active listening and active questioning. It was found that during the interview it is preferable for the doctor to adhere to the tactics of active listening and not to interrupt the patient during his first statement.

Keywords: medical communication, communicative tactics, active questioning, active listening.

Актуальность. На сегодняшний день существует две тактики взаимодействия врача с пациентом: активного опроса, при которой в ходе беседы врач активно задает вопросы пациенту, и активного слушания, где врач в первой части беседы только слушает пациента, у которого есть возможность максимально полно изложить информацию о состоянии своего здоровья [1]. Зачастую недостатки медицинской консультации заключаются в части выяснения причин визита пациента: пациент не может изложить свои жалобы без прерывания со стороны врача, что приводит к уменьшению способности пациентов высказывать все свои опасения и к возможным некорректным заключениям врача. А именно эффективная медицинская коммуникация необходима для реализации высококачественной клинической практики [2].

Цель: анализ эффективности медицинского интервью в зависимости от коммуникативных тактик врача: активного слушания или активного опроса.

Материал и методы. Исследование проводилось в период ноябрь 2019– февраль 2020 гг. В него было включено 99 пациентов терапевтического приёмного отделения УЗ «6-я городская клиническая больница г. Минска». Врачами приёмного отделения использовались две тактики опроса: активного слушания (группа 1, n=55), при которой врачи задавали общий вопрос о жалобах и не прерывали пациента наводящими вопросами, пока пациент сам не заканчивал рассказ; и активного опроса (группа 2, n=44), где врачи прерывали изложение жалоб пациента наводящими вопросами, не дожидаясь окончания первого высказывания. Проводилась оценка количества заданных вопросов, продолжительности первого высказывания

пациента и длительности общего времени беседы с помощью секундомера. Статистическая обработка полученных данных проводилась с помощью программ MS OfficeExcel 2013 и Statistica 10.0.

Результаты и их обсуждение. Группы были сопоставимы по возрасту: 65 [56; 77] лет против 62 [37; 75] ($p=0,212$) и полу: мужчин было 19 против 13 ($p=0,755$) в группах 1 и 2, соответственно. В группе 1 (тактика активного слушания) средняя продолжительность первого высказывания пациента составила $35,3 \pm 9,2$ с, а общая длительность беседы составила 6 мин 44 с ± 28 с. В группе 2 (тактика активного опроса) среднее время, через которое врач прервал высказывание пациента, составило всего $13 \pm 1,4$ с, а общая длительность беседы составила 7 мин 43 с ± 32 с. По общей длительности беседы тактики не имели статистически значимых различий ($p=0,100$).

При использовании врачом тактики активного слушания (группа 1) в ходе опроса пациенту было задано 9 [6; 17] вопросов, тогда при тактике активного опроса (группа 2) количество вопросов было существенно выше и составило 14 [11; 21]. Различия между группами достигли уровня статистической значимости ($p=0,001$).

В группе 1 (тактика активного слушания) у пациентов женского пола средняя продолжительность первого высказывания составила $42,6 \pm 13,8$ с, а у пациентов мужского пола – $21 \pm 4,6$ с, что не имело статистически значимых различий ($p=0,147$). Общая длительность беседы у пациентов женского пола составила 7 мин 8 $\pm 35,1$ с, а у пациентов мужского пола – 5 мин 58 $\pm 50,9$ с, что так же не имело статистически значимых различий. Количество заданных врачом вопросов пациентам-женщинам (9 [6; 14,5]) и пациентам-мужчинам (11 [6,5; 18]) также не имело значимых различий.

В группе 1 (тактика активного слушания) у пациентов, занятых трудовой деятельностью средняя продолжительность первого высказывания составила $37 \pm 20,2$ с, а у пациентов-пенсионеров оказалась даже несколько меньше – $34 \pm 7,6$ с. Общая длительность беседы у пациентов, занятых трудовой деятельностью, составила 6 мин 40 $\pm 50,2$ с, а у пациентов-пенсионеров – 6 мин 46 $\pm 35,3$ с. Различия в данных показателях у работающих и пенсионеров не были значимыми ($p>0,05$). Однако работающим пациентам в группе 1 врачи задавали значимо больше вопросов 11 [8; 19] против 8 [6; 14] вопросов пациентам-пенсионерам ($p=0,035$).

В группе 1 (тактика активного слушания) сравнивались характеристики интервью в зависимости от профиля заболевания пациента. У пациентов кардиологического и пульмонологического профиля средняя продолжительность первого высказывания, общая длительность беседы и количество заданных врачом вопросов не имели статистически значимых различий ($p>0,05$).

Заключение. Опираясь на вышеизложенные результаты исследования, можно сделать следующие выводы:

1 Продолжительность первого высказывания пациента терапевтического профиля при первичном приеме врачом приемного отделения стационара, как правило, не превышало одной минуты ($35,3 \pm 9,2$ с), если врач не прерывал пациента.

2 Среднее время, которое пациенту было позволено свободно высказаться, при использовании врачом тактики активного опроса, составило всего $13 \pm 1,4$ с.

3 Общая продолжительность беседы не имела статистически значимых различий при разных врачебных тактиках.

4 При использовании врачом тактики активного слушания в ходе опроса пациенту было задано статистически значимо меньше вопросов – 9 [6; 17] против 14 [11; 21] в группе активного опроса ($p=0,001$).

5 Длительность первого высказывания и общая продолжительность беседы среди пациентов 1 группы (активного слушания) в зависимости от пола, трудового статуса и профиля заболевания не имела статистически значимых различий.

6 Работающим пациентам врачи задают больше вопросов, чем пенсионерам: при использовании врачом тактики активного слушания в ходе опроса пациентам, занятым трудовой деятельностью, было задано 11 [8; 19] вопросов, а пациентам, пребывающим на пенсии, – 7,5 [5,75; 14] ($p=0,035$).

7 Результаты исследования свидетельствуют, что в ходе опроса врачу предпочтительно придерживаться тактики активного слушания и не прерывать пациента во время его первого высказывания, так как оно содержит достаточное количество клинически важной для постановки диагноза информации и не увеличивает время интервью.

Информация о внедрении результатов исследования. По результатам настоящего исследования опубликовано 3 статьи в сборниках материалов, 1 тезис доклада, получен 1 акт внедрения в образовательный процесс (кафедра пропедевтики внутренних болезней БГМУ), 3 акта внедрения в производство (приёмное отделение №1 УЗ «6-я ГКБ» г. Минска, приёмное отделение УЗ «11-я ГКБ» г. Минска, реабилитационное отделение №1 для кардиологических больных УЗ «11-я ГКБ» г. Минска).

Литература

1. Трушкина, С. В. Коммуникативные техники повышения комплаентности пациентов в практике врача / С.В. Трушкина // Медицинская психология в России. – 2018. – Т. 10. – № 5. – С. 6.
2. Дж. Сильверман, С. Кёрц, Дж. Дрейпер. Навыки общения с пациентами. Пер. сангл. – М.: ГРАНАТ, 2018. – 304 с.

Н. Д. Грицкевич

**ТРАНСПЛАНТАЦИЯ ПОЧЕК. ПАТОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ
АСПЕКТЫ**

**Научные руководители: канд. биол. наук, доц. С. А. Жадан,
врач-нефролог Л. А. Гоман**

Кафедра патологической физиологии

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

УЗ «Барановичская городская больница», г. Барановичи

N. D. Grickevich

KIDNEY TRANSPLANTATION. PATHOPHYSIOLOGICAL ASPECTS

Tutors: professor S. A. Zhadan, doctor L. A. Goman

Department of Pathological Physiology

Belarusian State Medical University, Minsk

HCI «Baranavichi City Hospital», Baranavichi

Резюме. В посттрансплантационный период снижение концентрации креатинина и мочевины наблюдалось у 100% обследуемых пациентов и составляло в среднем 76% (от значений креатинина в дооперационный период) и 39,4% (от значений мочевины в этот же период). Установлено влияние экзогенных факторов (режима питания) на функциональную активность органа-трансплантата. Так, значения концентраций мочевины и креатинина в крови у пациента до диетотерапии составляли 234,4 ммоль/л и 16,08 ммоль/л соответственно; после 2-ух недельной диеты наблюдалось снижение этих показателей до 184,5 ммоль/л и 14,1 ммоль/л соответственно, что свидетельствовало об улучшении функциональной активности трансплантата.

Ключевые слова: мочевина, креатинин, орган-трансплантат, посттрансплантационный период.

Resume. In the post-transplant period, a decrease in the concentration of creatinine and urea was observed in 100% of the examined patients and amounted to an average of 76% (from the values of creatinine in the preoperative period) and 39.4% (from the values of urea in the same period). The influence of exogenous factors (diet) on the functional activity of the organ-graft was established. Thus, the values of urea and creatinine concentrations in the patient's blood before diet therapy were 234.4 mmol/l and 16.08 mmol/l, respectively; after a 2-week diet, there was a decrease in these indicators to 184.5 mmol/l and 14.1 mmol/l, respectively, which indicated an improvement in the functional activity of the graft.

Keywords: urea, creatinine, organ-graft, post-transplant period.

Актуальность. В настоящее время приблизительно 10% населения во всем мире страдает хроническими заболеваниями почек. В Республике Беларусь приблизительно 5% жителей имеют данную патологию. В структуре заболеваемости болезни почек находятся на 4-ом месте [1]. Ежегодно более трёх тысяч пациентов нуждаются в заместительной терапии и проходят гемодиализ. В настоящее время в листе ожидания на пересадку почки состоит около 670 пациентов. Республика Беларусь лидирует по количеству проводимых трансплантаций почек среди стран постсоветского пространства.

Цель: изучить динамику и закономерности изменений основных функциональных показателей организма и почек в частности у пациентов с показаниями к пересадке органа в период до трансплантации и непосредственно после выполненной операции.

Материал и методы. Исследование выполнено на базах УЗ «Брестская областная больница» (отделение хирургии и трансплантации) и УЗ «Барановичская городская больница» (отделение нефрологии). Объектом исследования явились 15 пациентов (3 женщины и 12 мужчин), имеющих показания к трансплантации органа. Исследование проводилось в период до и после проведения операции по пересадке органа. Основу предмета исследования составляло состояние процессов жизнедеятельности организма и их динамика в определенные временные периоды. Состояние процессов жизнедеятельности организма оценивалось на основании цифровых значений и динамики индикаторных показателей.

Индикаторные показатели – условно выделяемая совокупность цифровых значений концентраций и количеств веществ в крови, позволяющая анализировать и проводить мониторинг функционального состояния организма пациентов и трансплантата, в частности. Индикаторные показатели можно разделить на 2 группы:

I. Группа индикаторных показателей, оценка значения и мониторинг которых осуществляется в период до операции трансплантации органа:

1. Уровень креатинина крови (мкмоль/л);
2. Уровень мочевины крови (ммоль/л);
3. Количество Hb (гемоглобина) и эритроцитов в крови (г/л и $n \cdot 10^{12}/л$);
4. Уровень электролитов (преимущественно иона калия) в крови (ммоль/л).

II. Группа индикаторных показателей, оценка значения и мониторинг которых осуществляется в период после операции трансплантации органа:

1. Уровень креатинина крови (мкмоль/л);
2. Уровень мочевины крови (ммоль/л);
3. Количество Hb (гемоглобина) и эритроцитов в крови (г/л и $n \cdot 10^{12}/л$);
4. Уровень электролитов (преимущественно иона калия) в крови (ммоль/л).
5. Концентрация ИСЛ (иммуносупрессивных лекарственных препаратов) (мг/л);
6. Количество лейкоцитов в крови ($n \cdot 10^9/л$).

С целью оценки цифровых значений данных показателей использовались биологические, физиологические и фармакологические методы исследования.

1. Определение уровня креатинина и мочевины в крови осуществлялось на анализаторе биохимическом автоматическом с ионоселективным модулем AU 680 Beckman Coulter [2].

2. Определение количества Hb (гемоглобина), эритроцитов и лейкоцитов в единице объема крови осуществлялось с помощью автоматического гематологического анализатора 5diff [2].

3. Определение концентрации ИСЛ (иммуносупрессивных лекарственных препаратов) осуществлялось с помощью системы PRO-Trac II Tacrolimus ELISA.

Результаты и их обсуждение. Установлено, что в посттрансплантационный период снижение концентрации креатинина и мочевины наблюдалось у 100% обследуемых пациентов и составляло в среднем 76% (от значений креатинина в дооперационный период) и 39,4% (от значений мочевины в этот же период). Выявлено, что у 40% пациентов (6 человек) в первые-вторые сутки после трансплантации органа отмечалось повышение уровня мочевины в пределах 20% от значений, получен-

ных после операции, с последующим их снижением и стабилизацией к пятым-шестым суткам. Выявлено, что у одного пациента в посттрансплантационном периоде показатель мочевины в крови повышался на 8,5% по сравнению с предтрансплантационным значением, однако отмечалось снижение значения креатинина на 68,5% от предтрансплантационного. Установлено, что у одного пациента в посттрансплантационном периоде отмечалась отсроченная функция трансплантата [3]. Выявлено влияние экзогенных факторов (режима питания) на функциональную активность органа-трансплантата [4]. У пациента после 2-ух недельной диетотерапии со строгим ограничением поступления белков пищи (0.5 г/кг массы тела) средние значения уровня креатинина и мочевины крови снизились на 18.5% (41.9 мкмоль/л) и 21% (3.7 ммоль/л). Установлено, что в целях предупреждения развития криза отторжения пациентам показана пожизненная иммуносупрессивная терапия, совместная с которой необходимо закономерное исключение риска возникновения инфекционных заболеваний и аллергических реакций [5].

Заключение. Исследуемые показатели информативны в отношении пациентов, нуждающихся в оценке функционального состояния организма до трансплантации почки и трансплантата после выполнения операции.

1 Оценка состояния индикаторных показателей является определяющей для постановки пациентов в лист ожидания на трансплантацию почки.

2 Мониторинг динамики изменения состояния индикаторных показателей пациентов позволяет оценить изменение функционального состояния организма пациента и трансплантата в частности в посттрансплантационный период.

3 Почечный трансплантат обеспечивает очищение организма от высоких концентраций токсических азотсодержащих веществ.

4 Адекватная коррекция режима дозирования иммуносупрессивных лекарств является залогом продолжительной сохранности трансплантата и значительного повышения качества жизни пациентов.

5 Соблюдение диетотерапии способствует поддержанию и сохранению функционирования организма и трансплантата на оптимальном уровне.

Информация о внедрении результатов исследования. По результатам настоящего исследования опубликовано 2 статьи в сборниках материалов, 2 тезиса доклада, получен 1 акт внедрения в образовательный процесс (кафедра патологической физиологии учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет»).

Литература

1. Здравоохранение в Республике Беларусь: офиц. стат. сб. за 2018 / Нац. стат. Комитет Республики Беларусь ; под ред. И. В. Медведевой [и др.]. — Минск : ГУ РНПЦ МТ, 2019. — 261 с.: табл.

2. Камышникова, В.С. Методы клинических лабораторных исследований: учебник / Под ред. В.С.Камышниковой. — 3-е издание, переработанное и дополненное — М.: МЕДпресс-информ, 2009. — С.47-69, С.338-389.

3. Данович Габриэль, М. Трансплантация почки / Пер. с англ. под ред. Я. Г. Мойсюка. — М: ГЭОТАР-Медиа, 2013. — 848 с.

4. Orsenigo, E. Multivariate analysis of factors affecting patient and graft survival after renal transplant / E. Orsenigo, C. Socci, M. Carlucci // Transplant Proc. — 2005. — P. 2461-2463.

5. Opelz, G. Influence of immunosuppressive regimens on graft survival and secondary outcomes after kidney transplantation / G. Opelz, B. Dohler. – Transplantation, 2009. – P. 796–800.

А. Г. Дедюшко
**ОСОБЕННОСТИ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ИММУНИТЕТА У БОЛЬНЫХ
ТЯЖЕЛЫМИ ВНЕГОСПИТАЛЬНЫМИ ПНЕВМОНИЯМИ ПРИ
РАЗЛИЧНОЙ ЭТИОЛОГИИ**

Научный руководитель ассист. В. Г. Панов
Кафедра военно-полевой терапии
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

A. G. Dedyushko
**FEATURES OF IMMUNITY INDICATORS IN PATIENTS WITH SEVERE
OUT-OF-HOSPITAL PNEUMONIA WITH VARIOUS ETIOLOGIES**

Tutor assistant V. G. Panov
Department of Military Field Therapy
Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. Выявленные в ходе настоящего исследования комплекса показателей иммунитета на стационарном этапе станет основой для выработки современных клинико-иммунологических критериев включения иммунотерапии в лечебный комплекс тяжелых внегоспитальных пневмоний, с целью улучшенной терапии при данной патологии.

Ключевые слова: пневмония, возбудитель, иммунитет, иммунотерапия..

Resume. The complex of indicators of immunity identified in the course of this study at the inpatient stage will become the basis for the development of modern clinical and immunological criteria for the inclusion of immune therapy in the treatment complex of severe out-of-hospital pneumonia, with the aim of improved therapy for this pathology.

Keywords: pneumonia, pathogen, immunity, immunotherapy.

Актуальность. Одной из ведущих причин осложненного и тяжёлого течения пневмоний в настоящее время является изменение иммунологической реактивности организма [1]. Вместе с тем, характер нарушений иммунитета при различных этиологических факторах пневмоний изучены недостаточно. При заболеваниях легких факторы иммунитета определяют инфекционно-воспалительный процесс на уровне иммунных механизмов и эффекторных иммунных образований, определяя направление, тяжесть и исход патологического процесса.

Цель: изучить комплекс показателей иммунитета у больных тяжёлыми внегоспитальными пневмониями при различных этиологических факторах и некоторых клинических проявлениях.

Материал и методы. Основой работы послужили архивные данные 29 историй болезни больных наиболее тяжёлыми внегоспитальными пневмониями в возрасте от 20 до 80 лет, проходивших лечение в отделении интенсивной терапии 432 ГКБМЦ в период с 2014 по 2019 год.

Статистическая обработка материала осуществлялась вычислением средних значений, средних квадратических отклонений, проводилось определение критерия Манна-Уитни. Для определения степени недостаточности функции иммунитета при различной этиологии использовали метод индивидуальной оценки с применением преимущества клинических показателей.

Результаты и их обсуждение. При изучении фагоцитоза у больных тяжёлыми вне госпитальными пневмониями обнаружено достоверное снижение фагоцитарной активности (числа фагоцитов, захвативших патоген) и достоверное увеличение фагоцитарного числа (количества находящихся в фагоците патогенов) при поражении *Stafilococcusaureus* и *Streptococcus pneumoniae*. Лизирующая патогенная функция фагоцитов (по лизосомально катионному тесту) была достоверно существенно снижена при пневмониях, вызванных *Stafilococcusaureus* и *Streptococcus pneumoniae* и не отличалась от контроля при пневмониях другой этиологии.

При изучении Т-клеточной части иммунитета выявлена достоверная относительная Т-лимфоцитопения со снижением Т-лимфоцитов общих и Т-лимфоцитов цитотоксических при пневмониях, вызванных *Stafilococcusaureus*, *Streptococcus pneumoniae* и *Pseudomonasaeruginosa*, с увеличением абсолютного количества Т-лимфоцитов активных.

По результатам исследования количества иммуноглобулинов основных классов выявлено достоверное снижение количества Ig A, IgG, с недостоверным увеличением количества Ig M при пневмониях с возбудителями *Stafilococcusaureus*, *Streptococcus pneumoniae* и *Pseudomonasaeruginosa*.

Заключение. В заключении работы по особенностям показателей иммунитета у больных с тяжёлыми внегоспитальными пневмониями при различной этиологии были сделаны следующие выводы.

У пациентов с тяжёлым течением внегоспитальных пневмоний имеет место системное угнетение показателей иммунитета: фагоцитоза, Т-клеточной части (по снижению абсолютного числа Т-лимфоцитов, Т-хелперов и цитотоксических Т-лимфоцитов), В-клеточной части (по показателям В-лимфоцитов и иммуноглобулинов G и A), вызываемые возбудителями *Stafilococcusaureus*, *Streptococcus pneumoniae* и в меньшей мере другими возбудителями.

Выявленные комплексные изменения показателей иммунитета при тяжёлых вне госпитальных пневмониях являются характерными для системных воспалительных процессов с угнетением иммунного ответа высокотоксичными возбудителями и обосновывают необходимость применения у таких больных иммунотерапии.

Выявленные в ходе настоящего исследования комплекс показателей иммунитета на стационарном этапе станет основой для выработки современных клинико-иммунологических критериев включения иммунотерапии в лечебный комплекс тяжёлых внегоспитальных пневмоний, с целью улучшенной терапии при данной патологии.

Информация о внедрении результатов исследования. По результатам настоящего исследования опубликована 1 статья в сборнике материалов, 1 тезис доклад, получен 1 акт внедрения в образовательный процесс (кафедра военно-полевой терапии в УО БГМУ).

Литература

1. Внебольничная пневмония: Клинические рекомендации [Электронный ресурс] / Российское респираторное общество. – Режим доступа: https://minzdrav.midural.ru/uploads/clin_recomend%20РФ.pdf&ved=2ahUKEwib7YvmwevsAhU7AWMBHb1LBGUQFjAAegQIARAB&usg=AOvVaw0v3e3ZcijxyPAdoK5-LJp5&csid=1604583307586 (дата обращения: 15.10.2016).

2. Особенности иммунных нарушений при внебольничных пневмониях / Г. А. Мавзютова [и др.] // Ж. Медицинская Иммунология. – 2007. – Т. 9, № 6. – С 605-612.
3. Распространённость пневмоний, вызванных *Chlamydomphila pneumonia* и *Mycoplasma pneumoniae*, у военнослужащих срочной службы / А. С. Рудой [и др.] // Военная медицина. – 2019. – №2. – С. 14-18.
4. Хаитов Р. М. Иммунология / Р.М. Хаитов. — 2-е изд., перераб. и доп. – 2013. – 528 с.

А. А. Жук, М. С. Колола
**ПОКАЗАТЕЛИ СВЕРТЫВАНИЯ КРОВИ У НЕДОНОШЕННЫХ
НОВОРЖДЕННЫХ С ВРОЖДЕННОЙ ПНЕВМОНИЕЙ В РАННЕМ
НЕОНАТАЛЬНОМ ПЕРИОДЕ**

*Научные руководители: канд. мед. наук, доц. А. Н. Горячко,
канд. мед. наук, доц. Е. С. Зайцева
1-я кафедра детских болезней
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск*

A. A. Zhuk, M. S. Kolola,
**BLOOD COAGULATION INDICES IN PRETERM INFANTS WITH
CONGENITAL PNEUMONIA IN THE EARLY NEONATAL PERIOD**
*Tutors: associate professor A. N. Goryachko, associate professor E. S. Zaitseva
Department of Children's Diseases
Belarusian State Medical University, Minsk*

Резюме. В статье освещена проблема нарушений гемостаза в ранний неонатальный период. Показана разнонаправленность результатов гемостазиологических тестов. Систематизированы и описаны геморрагические и тромботические осложнения в неонатальном периоде.

Ключевые слова: новорожденные, система гемостаза, геморрагический синдром, факторы риска.

Resume. The article illustrates the problem of hemostatic disorders in early neonatal period. It also shows the diversity of the hemostasiological test results and analyzes the causes leading to the malfunction of the hemostasis system in newborns. The risk factors of hemorrhagic and thrombotic complications in the neonatal period have been systematized and described.

Keywords: newborns, hemostasis system, hemorrhagic syndrome, risk factors.

Актуальность. Взаимосвязь нарушений различных звеньев гемостаза следует рассматривать как общую патологическую закономерность тяжелых состояний новорожденных и фактор повышенного риска летальности и инвалидизации. Выявление изменений в системе гемостаза у новорожденных, особенно в ранний неонатальный период, позволяет своевременно оказывать квалифицированную помощь при геморрагическом и тромботическом синдромах, что, безусловно, снижает риск осложнений и улучшает дальнейший прогноз их жизни.

Цель: провести оценку показателей гемостазиограммы у недоношенных новорожденных с врожденной пневмонией различного гестационного возраста в раннем неонатальном периоде.

Материал и методы. Проведено комплексное обследование 198 новорожденных, находившихся на лечение и выхаживание в ГУ РНПЦ «Мать и дитя» в период с 2017 по 2019г. При нормальном распределении величин рассчитывалось среднее и его среднеквадратичное отклонение ($M \pm SD$) с указанием доверительного интервала ($\pm 95\%$ ДИ), критерий Стьюдента (t). При отличном от нормального – медиана (Me) и интерквартильный размах (25%-75%), критерий Манна-Уитни (U). Для определения статистически значимых различий качественных величин использовался метод хи-квадрат Пирсона (χ^2) или точный критерий Фишера (F). Различия считали статистически достоверными при $p < 0,05$.

Результаты и их обсуждение. В ходе исследования все новорожденные были разделены на четыре группы: 1-я исследуемая группа 46 недоношенных младенца с низкой массой тела (1500-2499 г) при рождении, синдромом дыхательных расстройств и врожденной пневмонией, срок гестации 35,0 (33,0-36,0) недель, масса тела 2080,0 (1850,0-2440,0) г, длина тела 45,0 (42,0-47,0) см, окружность головы 32,0 (31,0-33,0) см, окружность груди 30,0 (28,0-31,0) см., 2-я исследуемая группа 44 новорожденных с очень низкой и экстремально низкой массой тела (500-1499 г) при рождении, синдромом дыхательных расстройств и врожденной пневмонией, срок гестации 29,0 (27,0-31,0) недель, масса тела 1280,0 (945,0-1420,0) г, длина тела 37,5 (34,0-40,0) см, окружность головы 27,0 (25,0-28,5) см., группа сравнения 45 (условно здоровых) недоношенных с низкой массой тела (1500-2499 г) при рождении и синдромом дыхательных расстройств, срок гестации 35,0 (35,0-36,0) недель, масса тела 2310,0 (2150,0-2460,0) г, длина тела 45,0 (45,0-47,0) см, окружность головы 32,0 (31,0-33,0) см, окружность груди 30,0 (29,0-32,0) см., окружность груди 24,0 (22,0-26,0) см., контрольная группа 63 здоровых доношенных новорожденных срок гестации 39,0 (39,0-40,0) недель, масса тела 3370,0 (3250,0-3620,0) г, длина тела 52,0 (52,0-53,0) см, окружность головы 35,0 (34,0-36,0) см, окружность груди 34,0 (33,0-34,0) см. Критериями постановки диагноза «врожденная пневмония» являлись: клинические и лабораторные данные, наличие инфильтративных теней на рентгенограмме легких в первые 72 часа жизни. Критерии исключения: наличие хромосомной патологии и генетических заболеваний, антенатально выявленные пороки развития, рождение в результате применения вспомогательных репродуктивных технологий. Новорожденным 1 исследуемой группы, группы сравнения и группы контроля на 1-2 сутки жизни проведено определение показателей свертывания крови (Табл. 1).

Табл. 1. Показатели коагулограммы у недоношенных новорожденных с низкой массой тела на 1-2 сутки жизни, Ме(25%-75%)

Показатели	Первая исследуемая группа, n=46	Группа сравнения, n=45	Группа контроля, n=63	Статистическая значимость различий
1	2	3	4	5
АЧТВ, с	47,7 (41,8-58,1)	38,1 (36,2-42,0)	32,1 (30,9-33,6)	$U_{2-3}=414,5, p_{2-3}<0,001;$ $U_{2-4}=129,5, p_{2-4}<0,001$
Коэффициент R	1,7 (1,5-2,1)	1,4 (1,3-1,6)	1,2 (1,1-1,2)	$U_{2-3}=457,0, p_{2-3}<0,001;$ $U_{2-4}=154,5, p_{2-4}<0,001$
ПВ, с	21,3 (18,5-24,8)	18,0 (17,3-19,4)	16,3 (15,5-17,2)	$U_{2-3}=526,5, p_{2-3}<0,001;$ $U_{2-4}=221,5, p_{2-4}<0,001$
ПИ, %	53,6 (44,0-64,2)	65,8 (58,4-73,8)	78,3 (72,2-84,3)	$U_{2-3}=594,0, p_{2-3}<0,001;$ $U_{2-4}=206,0, p_{2-4}<0,001$
МНО	1,6 (1,4-1,9)	1,4 (1,3-1,6)	1,3 (1,2-1,3)	$U_{2-3}=554,0, p_{2-3}<0,001;$ $U_{2-4}=289,5, p_{2-4}<0,001$
ТВ, с	27,7 (24,2-31,6)	19,0 (18,2-21,2)	17,3 (16,5-18,9)	$U_{2-3}=132,0, p_{2-3}<0,001;$ $U_{2-4}=61,5, p_{2-4}<0,001$

Фибриноген, г/л	2,3 (1,8-3,1)	2,6 (2,3-2,9)	3,5 (3,2-3,9)	$U_{2-3}=806,0, p_{2-3}=0,007;$ $U_{2-4}=321,5, p_{2-4}<0,001$
D-димер, мкг/мл	2,5 (1,8-6,3)	1,5 (1,2-1,9)	0,3 (0,0-0,6)	$U_{2-3}=369,0, p_{2-3}<0,001;$ $U_{2-4}=100,0, p_{2-4}<0,001$

Заключение. Для улучшения интерпретации данных коагулограммы необходимо определение унифицированных показателей: коэффициента R активированного частичного тромбопластинового времени, протромбинового индекса по Квику и международного нормализованного отношения. Статистически значимые высокие значения активированного частичного тромбопластинового времени, коэффициента R, протромбинового времени, международного нормализованного отношения, тромбоинового времени и D-димера на фоне низких значений протромбинового индекса и фибриногена в раннем неонатальном периоде у недоношенных новорожденных различного гестационного возраста с врожденной пневмонией по сравнению с данными условно здоровых недоношенных и новорожденных группы контроля свидетельствуют о гипокоагуляции на всех стадиях свертывания крови и повышенном фибринолизе. У недоношенных новорожденных первой и второй исследуемых групп, больных врожденной пневмонией, по сравнению с группой условно здоровых недоношенных младенцев статистически чаще встречались клинические нарушения со стороны системы гемостаза, что свидетельствует о необходимости обязательного контроля гемостазиограммы у таких пациентов и, в случае изменений в показателях, показано проведение антигеморрагической терапии.

Информация о внедрении результатов исследования. По результатам настоящего исследования опубликовано 3 статей в сборниках материалов, 3 тезисов докладов, 2 статей в журналах, получено 1 акт внедрения в образовательный процесс (1-я кафедра детских болезней), 1 акт внедрения в производство (РНПЦ «Мать и дитя»).

Литература

1. Оценка состояния гемостаза у новорожденных с перинатальным гипоксическим поражением центральной нервной системы методом тромбоэластографии / С.Б Бережанская [и др.] // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 5
2. Сукало, А. В. Справочник по поликлинической педиатрии / А. В. Сукало, И. Э. Бовбель. – Минск :Беларускаянавука, 2015. – 313 с.
3. Рооз, Р. Практические рекомендации : пер. с нем. / Р. Рооз, О. Генцель-Боровичени, Г. Прокитте. – М. : Мед. Лит., 2011. – 592 с.
4. Akuthota, P. Eosinophils and disease pathogenesis / P. Akuthota, P. F. Weller // Seminars in Hematology. – 2012. – Vol. 49 № 2. – P. 113–119.

М. Л. Иконникова, А. О. Гришук
**ИММУНОСУПРЕССИВНАЯ ТЕРАПИЯ КАК ФАКТОР РИСКА
РАЗВИТИЯ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ НОВООБРАЗОВАНИЙ КОЖИ**

Научный руководитель канд. мед. наук, доц. А. П. Музыченко
Кафедра кожных и венерических болезней
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

M. L. Ikonnikova, A. O. Grishchuk
**IMMUNOSUPPRESSIVE THERAPY AS A RISK FACTOR FOR THE
MALIGNANT NEOPLASMS OF THE SKIN DEVELOPMENT**

Tutor Ph.D associate professor A. P. Muzychenko
Department of Skin and Venereal Diseases
Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. Респициенты печеночного трансплантата, находясь на иммуносупрессивной терапии, выполняют самообследование кожи и используют солнцезащитную косметику для кожи лишь в 13% всех случаев. Это создает предпосылки для скорого развития злокачественных новообразований кожи, в связи с чем информирование пациентов касательно защиты их кожи от УФ-излучения является важным инструментом профилактики последующих новообразований.

Ключевые слова: иммуносупрессия, трансплантация, новообразование, канцерогенез.

Resume. Using immunosuppressive therapy, liver transplant recipients perform self-examination of the skin and use sunscreen for the skin in only 13% of all cases. For this reason, malignant neoplasms of the skin develop faster, and that's why informing patients about protecting their skin from UV radiation is an important measure for preventing the development of neoplasms.

Keywords: immunosuppression, transplantation, neoplasm, carcinogenesis.

Актуальность. Пациенты после трансплантации органов, получающие долгосрочную иммуносупрессивную терапию находятся в повышенной зоне риска предраковых и злокачественных новообразований кожи, ввиду снижения механизмов кожного иммунитета и противоопухолевого надзора. Осведомленность в необходимости защиты кожи от ультрафиолетового излучения и регулярный осмотр кожных покровов на предмет подозрительных образований – важная часть профилактики новообразований кожи у данной категории лиц.

Цель: изучить значение иммуносупрессивной терапии в увеличении риска новообразований кожи; провести анализ информированности респициентов печеночного трансплантата по выполнению защитных мер при нахождении на солнце и правильному использованию солнцезащитных косметических средств для кожи.

Материал и методы. Используя научную литературу по теме исследования, изучены факторы риска и патогенез злокачественных новообразований кожи.

При помощи специально разработанных анкет была выяснена степень осведомленности респициентов печеночного трансплантата об основных методах защиты кожи от ультрафиолетового излучения и о необходимости её самообследования для ранней диагностики новообразований кожи. Анкетирование проводилось на базе ГУО «Минский научно-практический центр хирургии, трансплантологии и гематологии». Было опрошено 55 респициентов печеночного трансплантата (29 женщин и 26 мужчин). Средний возраст респондентов - 53 (43;62) года.

Результаты и их обсуждение. При анализе анкет была выявлена следующая частота самообследования кожи реципиентами печеночного трансплантата: 20% мужчин и женщин никогда не осматривают свою кожу на предмет появления на ней различных новообразований, 63% женщин и 65% мужчин осматривают ее примерно раз месяц и чаще.

Также было установлено, что 96,5% женщин и 85% мужчин были осведомлены о необходимости использования солнцезащитных косметических средств на фоне иммуносупрессивной терапии для снижения риска развития новообразований кожи.

Однако по поводу использования данных средств были получены следующие результаты:



Рис. 1 – Рисунок, отражающий частоту использования солнцезащитных косметических средств лицами на иммуносупрессивной терапии (женщины)



Рис. 2 – Рисунок, отражающий частоту использования солнцезащитных косметических средств лицами на иммуносупрессивной терапии (мужчины)

При выборе солнцезащитного средства пациенты ориентируются чаще всего на фактор защиты от УФО (35%), водостойкость (18%), производителя (15%), запах

(15%) косметического средства, стоимость средства (9%), привлекательность упаковки (4%).

При анализе осведомленности пациентов, перенесших трансплантацию печени, о необходимости профилактического приема витамина D (холекальциферола) установлено, что большинство пациентов (82%), не принимают его ввиду недостаточного информирования.

Заключение. Результаты нашего исследования показали, что иммуносупрессивные препараты могут усугубить последствия УФ-излучения у реципиентов органов и ускорить кожный канцерогенез, независимо от механизма подавления иммунного надзора.

В результате проведенного анкетирования мы выяснили, что пациенты, находящиеся на иммуносупрессивной терапии, как правило, осведомлены (93%) о необходимости самообследования кожи и использования солнцезащитных косметических средств для кожи с высоким SPF, однако, ввиду непонимания необходимости данных мероприятий, выполняют это лишь 13% пациентов. Мужчины (75%) чаще, чем женщины (46%) пренебрегают мероприятиями по защите кожи от УФ-излучения. При выборе солнцезащитного средства пациенты опираются чаще всего на показатель SPF (35%), водостойкость (18%), производителя (15%) и запах (15%) косметического средства. При этом большинство пациентов (82%), находящихся на иммуносупрессивной терапии и активно использующих солнцезащитную косметику, не принимают витамин D, что создает предпосылки для развития остеопороза, остеомалации и других патологических состояний.

Информирование пациентов относительно мер защиты от УФ-излучения и правильного применения солнцезащитного крема является наиболее важным инструментом профилактики развития злокачественных новообразований кожи, вследствие чего медицинским персоналом должны проводиться более тщательная и качественная просветительская работа с данной категорией пациентов.

Информация о внедрении результатов исследования. По результатам настоящего исследования опубликовано 6 статей в сборниках материалов, 1 тезисы доклада, получено 3 акта внедрения в образовательный процесс (кафедра кожных и венерических болезней, кафедра радиационной медицины и экологии УО «Белорусский государственный медицинский университет»), 1 акт внедрения в производство (УЗ «Городской клинический кожно-венерологический диспансер» г. Минска).

Литература

1. Пучкова, Т. В. Основы косметической химии. В 2 т. Т. 2. Функциональные ингредиенты и биологически активные вещества / Т. В. Пучкова. – М.: ООО «Школа косметических химиков», 2017. – 336 с.т.
2. The Sunscreen Agent 2-Phenylbenzimidazole-5-Sulfonic Acid Photosensitizes the Formation of Oxidized Guanines In Cellulo after UV-A or UV-B Exposure / Nathalie Bastien [et al.] // Journal of investigative dermatology. – 2010. – Vol.28, №10. – P. 2463-2471.
3. DiNardo, J. C. Dermatological and environmental toxicological impact of the sunscreen ingredient oxybenzone/benzophenone-3 / J. C. DiNardo, C. A. Downs // Journal of Cosmetic Dermatology. – 2017. – Vol.17, №1. – P. 15-19.

Т. С. Пастухова

ВОЗМОЖНОСТИ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА СНА С ПОЗИЦИИ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОГО РИСКА

Научный руководитель канд. мед. наук, проф. Т. А. Нехайчик

Кафедра военно-полевой терапии

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

T. S. Pastukhova

POSSIBILITIES OF ASSESSING SLEEP QUALITY FROM THE PERSPECTIVE OF CARDIOVASCULAR RISK

Tutor associate professor T. A. Nekhaichik

Department of Military Field Therapy

Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. В работе проведена оценка частоты нарушений качества сна в различных возрастных группах у пациентов кардиологических отделений. Предложен алгоритм объективизации нарушений сна и направления его коррекции в зависимости от возраста.

Ключевые слова: качество сна, продолжительность сна, сердечно-сосудистые риски, фрагментация сна, алгоритм.

Resume. The article assessed the frequency of sleep's quality disorders in various age groups in patients of cardiology departments. An algorithm for objectifying sleep disorders and the direction of its correction depending on age is proposed.

Keywords: sleep quality, sleep duration, cardiovascular risks, sleep fragmentation, algorithm.

Актуальность. Сердечно-сосудистые заболевания продолжают лидировать в списке наиболее частых причин смерти людей во всем мире. Известно много факторов, которые усугубляют течение данных заболеваний и провоцируют их раннее возникновение. В исследованиях последних лет была доказана связь между качественно-количественными характеристиками сна и возникновением сердечно-сосудистых событий [1-7]. В 2018 году Н. Khan и соавт. опубликовали предварительные результаты исследования, в котором подтвердили взаимосвязь длительного сна с повышенным риском коронарных событий, внезапной смертью, смертью, связанной с онкопатологией и общей смертностью [8]. По результатам исследования PESA (Progression of Early Subclinical Atherosclerosis), нарушения продолжительности сна, его качества и ритма были выдвинуты в ряд факторов риска развития атеросклеротического поражения [9].

Цель: оценить качество сна у пациентов кардиологических отделений стационара в различных возрастных группах.

Материал и методы. Основным методом обследования был представлен интервьюированием пациентов кардиологических отделений 432 ГВКМЦ (после получения их предварительного согласия) с заполнением модифицированной анкеты на основе Питтсбургского опросника по оценке качества сна (1988). Сон оценивался как очень короткий (менее 6 часов), короткий (6-7 часов), нормальной продолжительности (7-8 часов) и сон более 8 часов. Фрагментации сна соответствовал сон, при котором обследуемый много времени находился в постели, бодрствуя, предпринимая попытки заснуть, а после пребывал только в поверхностном сне, постоянно про-

буждаясь[2]. Анамнестические и клинические данные уточнялись при опросе и по медицинским картам стационарных пациентов.

Результаты и их обсуждение. Группу исследования составили 73 пациента, из которых 56(76,6%) были мужчины, 17 (23,3%) – женщины, средний возраст $48,8 \pm 20,2$ и $65,2 \pm 9$ лет соответственно. На возрастные подгруппы исследуемые были разделены согласно классификации ВОЗ. Показатели оценки качества сна в различных возрастных подгруппах представлены в таблице 1.

Табл. 1. Оценка показателей качества сна

Показатели характеристик сна	Молодые	Средний возраст	Пожилые	Старческий возраст и долгожители
Время отхождения ко сну (усредненный показатель)	22:53	23:02	22:55	22:14
Время подъема (усредненный показатель)	7:04	6:24	6:42	6:21
Время, необходимое для засыпания, минуты				
- диапазон	5-60	5-120	5-90	10-90
- среднее значение	19	25	28	42
Число ночных пробуждений				
- диапазон	0-4	0-5	1-5	1-4
- среднее значение	1	1	2	3
Храп, % (n)	43 (10)	54 (7)	25 (6)	27 (3)
Дневной сон				
n (%)	12 (52)	5 (38)	8 (32)	7 (67)
Длительность, часы	1-3	0,5-2	0,25-2	0,25-1,5
Продолжительность сна, часы				
- диапазон	4-10	5-10	4-9	5-10
- среднее значение	7,34	7	7	7,30
Субъективная оценка качества сна пациентами, среднее значение в баллах	3,9	3,9	3,3	3,3

Время отхождения ко сну и подъема в подгруппах существенно не отличались, что может быть связано с режимом дня военнослужащих. С переходом от подгруппы молодых к подгруппе старческого возраста было отмечено увеличение времени, необходимого для засыпания. Такая же тенденция наблюдалась и с фрагментированием сна. Изменилась как частота ночных пробуждений (от 1 до 3), так и их причины (в первых двух подгруппах пробуждения были связаны с физиологическими потребностями мочевыводящей системы, в то время как в двух других подгруппах на первый план выходили причины, связанные с жалобами соматического и психосоматического характера). Практически половина лиц молодого возраста указывала одной из причин ночного пробуждения храп. Этот фактор можно рассматривать как потенциально устранимый. Во всех подгруппах исследуемые имели потребность в дневном сне. Также пациентам было предложено дать оценку качества своего сна. Лишь 12 (16,4%) пациентов дали высший бал.

Заключение. Применение анкеты позволяет получить субъективную характеристику качества сна у конкретного пациента. Для оптимальной оценки при опросе

целесообразно ограничиться получением информации о продолжительности ночного сна, причинах его фрагментации, длительности дневного сна, общей оценкой качества сна пациентом. Дальнейшие исследования в этом направлении следует проводить по представленному алгоритму (рис. 1) с объективизацией нарушений сна с помощью фитнес-трекеров, которые имеют функции актиграфов и позволяют оценить длительность, качество, ритм сна на протяжении нескольких дней.

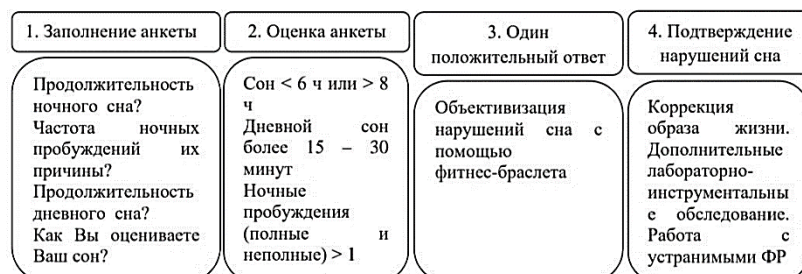


Рис. 1 – Алгоритм диагностики и тактики ведения пациентов с нарушением сна

После подтверждения нарушений качества сна следует осуществить дифференцированный подход к его коррекции с учетом потенциальных и имеющихся кардиоваскулярных рисков в разных возрастных категориях: профилактика раннего атеросклероза для лиц молодого возраста, неблагоприятных сердечно-сосудистых событий для лиц среднего и пожилого возрастов. У лиц старческого возраста и долгожителей следует акцентировать внимание на основное заболевание как причину нарушения сна и сопутствующие болезни, особенно сопровождающиеся болевым синдромом.

Информация о внедрении результатов исследования. По результатам настоящего исследования опубликована 1 статья в журнале «Военная медицина», 1 статья в сборник материалов, 1 тезис доклада, получен 1 акт внедрения в образовательный процесс (кафедра военно-полевой терапии военно-медицинского факультета УО «Белорусский государственный медицинский университет»), 1 акт внедрения в производство (2-е кардиологическое отделение 432 ГВКМЦ)

Литература

1. Центрадзе, С. Л., Полуэктов, М. Г. Влияние нарушений сна на здоровье и возможности их коррекции / С.Л. Центрадзе, М.Г. Полуэктов // Медицинский совет. – 2018. – № 18. – С. 30 – 33
2. Chronically Alternating Light Cycles Increase Breast Cancer Risk in Mice / K. C. G. Van Dycke et al. // Current Biology. – 2015. – № 25 (14). – P. 1932–1937.
3. The effects of extended bedtimes on sleep duration and food desire in overweight young adults: a home-based intervention / E. Tasaliet al. // Appetite. – 2014. – № 80 (9). – P. 220-224.
4. Increasing sleep duration to lower beat-to-beat blood pressure: a pilot study/ M. Haack et al. //Journal of Sleep Research. – 2013. – № 22 (3). – P. 295-304.
5. Sufficient sleep duration contributes to lower cardiovascular disease risk in addition to four traditional lifestyle factors: the MORGEN study / M.P.Hoevenaer-Blomet al. // European Journal of Preventive Cardiology. – 2014. – № 21 (11). – P. 1367-1375.
6. Mortality associated with sleep duration and insomnia / D. F. Kripkeet al. // Archives of General Psychiatry. – 2002. – № 59 (2). – P. 131-136.
7. Sleep duration and quality: impact on lifestyle behaviors and cardiometabolic health: a scientific statement from the American Heart Association / M.P.St-Ongeet al. // Circulation. – 2016. – № 134 (18). – P. 367-386.

8. Sleep duration and risk of fatal coronary heart disease, sudden cardiac death, cancer death and all-cause mortality/ H. Khan et al.// Journal of the american college of cardiology. – 2018. – № 131 (12). – P. 1499–1505.

9. Association of Sleep Duration and Quality With Subclinical Atherosclerosis / F. Domínguez et al. // Journal of the american college of cardiology. – 2019. – № 73(2). – P. 134–144.

В. В. Пожидаева, А. К. Громова
ХАРАКТЕРИСТИКА ПАЦИЕНТОВ МОЛОДОГО ВОЗРАСТА С
ТУБЕРКУЛЕЗОМ

Научный руководитель канд. мед. наук, доц. Н. В. Мановицкая
Кафедра фтизиопульмонологии
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

V. V. Pozhidaeva, A. K. Gromova
CHARACTERISTICS OF YOUNG PATIENTS WITH TUBERCULOSIS
Tutor associate professor N. V. Manovickaya
Department of Phthisiopneumology
Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. В данной работе проводилось сравнение клинико-лабораторных показателей у пациентов молодого возраста с туберкулезом органов дыхания в 2018-2019 и 2014-2015 гг.

Ключевые слова: туберкулез, молодые, пациенты.

Resume. In this work, we compared clinical and laboratory parameters in young patients with respiratory tuberculosis in 2018-2019 and 2014-2015.

Keywords: tuberculosis, young, patients.

Актуальность. Проблема лекарственной устойчивости микобактерий туберкулеза в Республике Беларусь остаётся по-прежнему актуальной. Заболеваемость туберкулезом с множественной и широкой лекарственной устойчивостью у лиц молодого возраста представляет собой серьезную угрозу для здоровья населения. В связи с тем, что на данный момент болеют в большинстве своём лица молодого возраста, это сказывается на экономической стабильности нашей страны из-за невозможности принимать участие в трудовой деятельности.

Цель: анализ случаев туберкулеза у пациентов молодого возраста за периоды 2014-2015 и 2018-2019 гг. по данным РНПЦ пульмонологии и фтизиатрии.

Материал и методы. В исследование были включены 80 пациентов в возрасте 18-29 лет с туберкулезом органов дыхания и плевры, находившихся на лечении в РНПЦ пульмонологии и фтизиатрии в 2018-2019. Большинство пациентов – женщины 43 (54%), средний возраст этих пациентов составил $24,7 \pm 0,36$ лет. Кроме того, были изучены карты 56 стационарных пациентов 18-29 лет с туберкулезом органов дыхания и плевры за период 2014-2015 (также сплошным методом). Средний возраст пациентов составил $26,3 \pm 0,29$ лет, среди них 21 мужчина и 35 женщин.

Результаты и их обсуждение. Рассматривая анамнестические данные групп молодых пациентов, установлено, что в группе пациентов 2018-2019 работающих было 52%, из них с высшим образованием – 14 человек (17%). Не работали 18% пациентов, 30% являлись студентами. У 50% пациентов в анамнезе присутствовала вредная привычка – курение.

Контакт с больными туберкулезом отмечался только у 20% пациентов (95% ДИ 11,2-28,8), причем источником возбудителя туберкулеза являлись члены семьи или соседи по квартире. Гораздо чаще контакт с больными туберкулезом не был установлен – у 64 пациентов (80,0%) (95% ДИ 71,2-88,8).

У большей части пациентов – 67 человек (83,7%) (95% ДИ 75,7-91,8) заболевание было выявлено при плановом флюорографическом обследовании, только у 13 (16,3%) (95% ДИ 8,2-24,3) при обращении к врачу с наличием жалоб.

У 21 пациента (26,3%) диагноз туберкулеза был установлен после проведения диагностической операции - видеоассистированной торакоскопии (ВТС) по результатам биопсии послеоперационного материала, у остальных 59 пациентов (73,7%) – при обнаружении микобактерий туберкулеза в мокроте.

Среди изученных пациентов лекарственно-чувствительный туберкулез (ЛЧ-ТБ) был установлен у 26 человек (32% случаев) (95% ДИ 22,2-42,8), у 54 пациентов (68%) (95% ДИ 57,2-77,8) имела множественная лекарственная устойчивость или широкая лекарственная устойчивость выделенного возбудителя.

При анализе результатов обследования пациентов с ЛЧ-ТБ и множественной (широкой) лекарственной устойчивостью возбудителя туберкулеза (МЛУ (ШЛУ)-ТБ) установлено, что среди пациентов с МЛУ (ШЛУ)-ТБ преобладали пациенты с рецидивом туберкулезного процесса ($p=0,03$ – двусторонний критерий Фишера), в то же время установленный контакт с больными туберкулезом чаще имелся у пациентов с ЛЧ-ТБ ($p=0,04$).

Далее проводилось сравнение клинико-лабораторных показателей у пациентов, находившихся на лечении в 2018-19 гг. и у пациентов в 2014-2015 гг.

Установлено, что туберкулез с МЛУ (ШЛУ) имелся у 35 пациентов из 56 (63%) в 2014-2015 гг., по сравнению с 2018-2019 – без значимых различий ($p>0,05$).

Контакт с больным туберкулезом по данным анамнеза установлен у 23 из 56 (41%) – чаще, чем в группе 2018-2019 (16 из 80) - $p=0,02$.

Морфологическая верификация диагноза (методом ВТС) проводилась реже в 2014-2015 - у 3 пациентов из 56, в 2018-2019 - у 21 из 80 ($p=0,001$) (рисунок 1).

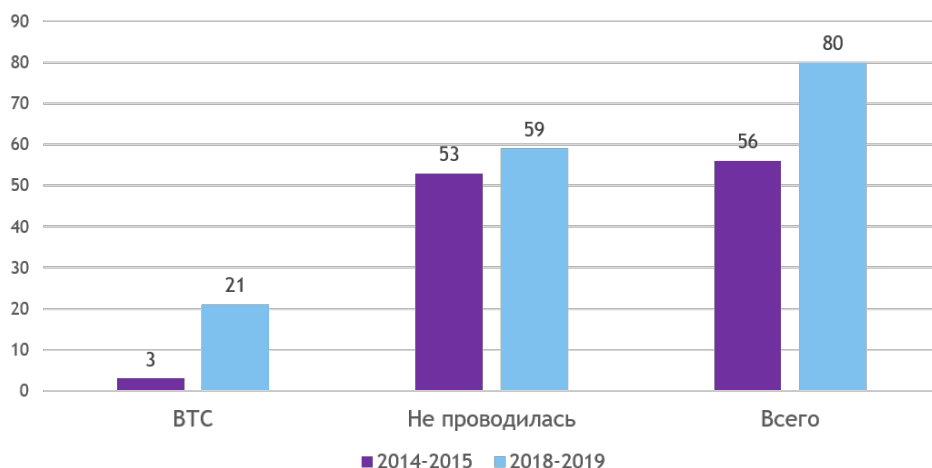


Рис. 1 – Соотношение пациентов по способам морфологической верификации диагноза

В группе пациентов 2018-2019 впервые заболели туберкулезом 66 пациентов (82,5%), у 14 пациентов (17,5%) наблюдался рецидив туберкулезного процесса. У пациентов группы 2014-2015 рецидивы выявлены у 10 пациентов из 56 (17,8%), только у пациентов с МЛУ (ШЛУ), впервые заболели 46 пациентов – 82,2% ($p>0,05$).

Среди пациентов молодого возраста 18-29 лет были выявлены различные клинические формы туберкулеза (таблица 1).

Табл. 1. Клинические формы туберкулеза у изученных пациентов (количество пациентов)

Форма туберкулеза	2014-2015 (абс., %)	2018-2019 (абс., %)
Инфильтративный туберкулез	46 (82%)	64 (80%)
Диссеминированный туберкулез	1 (2%)	4 (5%)
Очаговый туберкулез	5 (9%)	5 (6%)
Туберкулома	2 (3%)	4 (5%)
Плеврит	1 (2%)	2 (3%)
Казеозная пневмония	-	1 (1%)
Фиброзно-кавернозный туберкулез	1 (2%)	-

Как показано в таблице 1, не выявлено существенных различий в количестве пациентов с различными формами туберкулеза в годы исследования.

Заключение. В результате анализа полученных данных исследования установлено, что:

1 Среди пациентов молодого возраста (18-29 лет) с туберкулезом органов дыхания и плевры в 2018-2019 гг. курили 40 пациентов (50%), 24 пациента (30%) не работали и не учились. Самым частым методом обнаружения туберкулеза оказалось плановое флюорографическое обследование – 83,7% пациентов. В подавляющем большинстве случаев туберкулез был выявлен впервые – 82,5%;

2 При сравнительном анализе установлено: контакты в группе 2014-2015 установлены у 23 из 56 (41%) – чаще, чем в группе 2018-2019 (16 из 80) - $p=0,02$. У пациентов молодого возраста и в 2018-2019, и в 2014-2015 преобладал туберкулез с лекарственной устойчивостью (67,5% и 62,5% соответственно) - без значимых различий. Морфологическая верификация диагноза (с использованием ВТС) проводилась реже в 2014-2015 - у 3 пациентов из 56, в 2018-2019 - у 21 из 80 ($p=0,001$).

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

Литература

1. Распространенность туберкулеза легких с множественной лекарственной устойчивостью микобактерий туберкулеза в современных условиях / П. С. Кривонос [и др.] // Рецепт. – 2018. – № 1. – С. 84-87.
2. Global Tuberculosis report [Электронный ресурс] / World Health Organization. – Электрон. дан. и прогр.: Швейцария, 2019. – Режим доступа к ресурсу: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/329368/9789241565714-eng.pdf?ua=1/> (дата обращения: 02.03.2021).
3. Распространенность туберкулеза с широкой лекарственной устойчивостью возбудителя: описательное исследование / О. А. Пачечник [и др.] // Эпидемиология и Вакцинопрофилактика. – 2018. – Том 17 №4. – С. 13-19.

Е. В. Рудкова, И. А. Грисук
**КЛИНИКО-ГОРМОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ МАНИФЕСТАЦИИ
РАЗНЫХ ФОРМ ВРОЖДЕННОЙ ДИСФУНКЦИИ КОРЫ
НАДПОЧЕЧНИКОВ У ДЕТЕЙ**

Научный руководитель д-р мед. наук, проф. А. В. Солнцева
1-ая кафедра детских болезней
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

E. V. Rudkova, I. A. Grisuk
**CLINICAL AND HORMONAL FEATURES OF THE MANIFESTATION OF
VARIOUS FORMS OF CONGENITAL ADRENAL HYPERPLASIA IN
CHILDREN**

Tutor professor A. V. Solntsava
The 1st department of Childhood Diseases
Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. В работе проанализированы сроки постановки диагноза врожденной дисфункции коры надпочечников, данные лабораторных исследований и клинические признаки манифестации заболевания, установлена поздняя диагностика заболевания.

Ключевые слова: адреногенитальный синдром, дети, сольтеряющая форма.

Resume. The diagnosis period of congenital adrenal hyperplasia, laboratory data and clinical signs of disease manifestation have been analyzed, late diagnosis of the disease was revealed at the time of manifestation.

Keywords: adrenogenital syndrome, children, saltwasting form.

Актуальность. Врожденная дисфункция коры надпочечников (ВДКН) — это группа аутосомно-рецессивных заболеваний, характеризующихся дефектом одного из ферментов, принимающих участие в стероидогенезе, а также в гене STAR, кодирующем белок, который участвует в транспорте холестерина внутрь митохондрий. В настоящее время описано 7 форм ВДКН. По клиническим проявлениям и степени тяжести дефицит 21-гидроксилазы можно разделить на классические (сольтеряющую и вирильную) и неклассическую формы. Поздняя диагностика, несвоевременная и некорректная терапия приводят к тяжелым последствиям: гибели ребенка от сольтеряющих кризов, ошибкам в выборе половой принадлежности при выраженной вирилизации наружных гениталий у девочки, нарушениям роста и полового созревания, бесплодию. [4] В Минске на 01.01.2020: первичная заболеваемость 0,27 на 100 000 населения, абсолютное число 38. В Республике Беларусь первичная заболеваемость 0,27 на 100 000; всего 129 детей.

Цель: установить частоту встречаемости разных форм врожденной дисфункции коры надпочечников у детей крупного промышленного центра с определением возраста манифестации и клинических проявлений; оценить эффективность лечения заболевания.

Материал и методы. На базе Республиканского центра детской эндокринологии (УЗ "2-я городская детская клиническая больница" г. Минска) проведен анализ амбулаторных карт 35 пациентов в возрасте от 1 года до 16 лет с диагнозом ВДКН в период с 2003 по 2018г. Для обработки статистических данных использованы про-

граммы MicrosoftExcel 2016, IBM SPSS Statistics 21.0 (2012). Исследуемые показатели представлены в процентах (%), в виде среднего значения (М) и среднего квадратического отклонения (SD), уровень статистической значимости $p < 0,05$.

Результаты и их обсуждение. Среди 35 обследованных (мальчики 57%, девочки 43%) пациенты с сольтеряющей формой заболевания (СТФ) составили 71,4 %, с вирильной формой (ВФ) – 25,75%, с неклассической (НФ) – 2,85% (1 пациент, диагностирован по результатам неонатального скрининга в России). Отмечены достоверные половые различия среди пациентов с сольтеряющей формой ВДКН с преобладанием мальчиков (64%; девочки 36%) в отличие от группы ВФ, в которой доля девочек составила 55,5%, мальчиков – 45,5% ($\chi^2=1,045$, $p=0,307$).

По результатам акушерского анамнеза 34% детей родились от 1-ой беременности, 48% – от 2-ой беременности, 14,3 % – от 3-й и 3,1 % – от 4-ой беременности.

В 46 % случаев беременность протекала с осложнениями, из которых наиболее частыми явились гестозы - 25%, токсикозы - 25%, ВУИ – 12,5%, анемия – 12,5 %, другие состояния (псориаз, гипотиреоз, хронический аднексит, дисфункция яичников, миома матки, инфекционные заболевания половых путей) – 25 %.

В 56% случаев роды проходили через естественные родовые пути, в 44% посредством кесарева сечения.

Средняя продолжительность беременности составила $38,8 \pm 1,34$ недель.

Средний возраст постановки сольтеряющей формы - $17,4 \pm 16,3$ день жизни, вирильной формы - $4,03 \pm 4,6$ года. Диагноз «неклассическая форма ВДКН» был выставлен в России в результате проведения неонатального скрининга.

SDS массы тела при рождении в группе СТФ $-0,174 \pm 1,49$, в группе ВФ $1,5 \pm 0,81$, SDS длины тела у пациентов с СТФ - $-0,17 \pm 1,99$, с ВФ $1,34 \pm 0,56$.

В большинстве случаев дети поступали в отделение интенсивной терапии и реанимации в тяжелом и очень тяжелом состоянии.

Лабораторное подтверждение дефицита 21-гидроксилазы у новорожденных основано на определении повышенных уровней патогенетического маркера заболевания — 17-ОНП. [5] Показатель 17-ОНП при классических формах ВДКН более чем в 100 раз превышал нормальные показатели (< 3 нмоль/л) для гестационного возраста и массы тела ребенка и составлял в группе с сольтеряющей формой $840,34 \pm 298,6$ нмоль/л, с вирильной формой - $386,1 \pm 80,9$ нмоль/л ($p=0,375$). У пациента с неклассической формой ВДКН уровень 17-ОН прогестерона - 35,2 нмоль/л. При всех формах наблюдалось повышение уровня АКТГ – $74,06 \pm 2,05$ пг/мл (< 46 пг/мл).

У детей сольтеряющей формой в результате в результате повышения экскреции почками ионов натрия и усиления реабсорбции ионов калия отмечены: выраженная гипонатриемия (уровень натрия $125,6 \pm 10,98$ ммоль/л), гиперкалиемия (концентрация калия $6,71 \pm 1,6$ ммоль/л), ацидоз (снижение рН крови $7,34 \pm 0,067$). При вирильной форме показатели электролитов находились в пределах нормы: уровень калия - $6,71 \pm 1,6$ ммоль/л, натрия - $141 \pm 2,78$ ммоль/л. Показатели глюкозы крови у детей с сольтеряющей формой составили $3,2 \pm 1,14$. В периоде новорожденности и детском возрасте препаратом выбора является гидрокортизон. Благодаря малому периоду полувыведения он оказывает меньше побочных эффектов по сравнению с

глюкокортикоидами длительного действия. [5] Таким образом все пациенты получали заместительную терапию гидрокортизоном в дозе $63,7 \pm 28,1$ мг/м² в группе с сольтеряющей формой, $21,84 \pm 21,5$ мг/м² с вирильной формой ($p=0,099$), ребенок с неклассической формой – 21 мг/м². Пациенты с СТФ дополнительно принимали флудрокортизон в стартовой дозе $787,3 \pm 130,8$ мкг/м².

14 детей (57,1% мальчики, 42,9% девочки) из общей выборки на момент настоящего исследования достигли пубертатного возраста (средний возраст $13,84 \pm 2,06$ года). Среднее SDS по росту составило $-0,4 \pm 1,3$, по массе тела $1,13 \pm 1,33$, ИМТ $24,2 \pm 3,6$ кг/м² (P90-97). 17ОНП – $13,56 \pm 13,47$ нмоль/л (0,21 - 4,06 нмоль/л). Отношение хронологического возраста к костному $0,99 \pm 0,25$. У 5 пациентов отметили флудрокортизон в возрасте $8,3 \pm 1,8$ лет. У 3 девочек в возрасте 11-13 лет наступили спонтанные менструации. Три пациента перешли с гидрокортизона ($12,5 \pm 0,36$ мг/м²) на преднизолон в возрасте $12,4 \pm 0,85$ лет в дозе $3,75$ мг/м² (закрытые зоны роста). У 2 девочек с сольтеряющей формой началось преждевременное половое созревание в возрасте 3-х и 7 лет, которое проявилось преждевременным пубархе.

Заключение. Вне зависимости от формы установлена поздняя диагностика заболевания (СТФ $17,4 \pm 16,3$ дней; ВФ $4,03 \pm 4,6$ лет) у пациентов крупного промышленного центра, что диктует необходимость внедрения неонатального скрининга ВДКН. Клиническая манифестация сольтеряющей формы заболевания сопровождалась выраженными метаболическими (гипонатриемия и гиперкалиемия, метаболический ацидоз) и гормональными (17-ОН прогестерон $840,34 \pm 298,6$ нмоль/л) нарушениями, что требовало высокой стартовой дозы заместительной гормональной терапии (гидрокортизон $63,7 \pm 28,1$ мг/м²). Регулярное диспансерное наблюдение и адекватное лечение позволили компенсировать метаболические параметры, скорректировать отклонения в половом развитии и достичь целевых ростовых показателей, что обеспечило сохранение качества жизни, фертильность в будущем.

Информация о внедрении результатов исследования. По результатам настоящего исследования опубликовано 6 статей в сборниках материалов, 1 тезис докладов, получен 1 акт внедрения в образовательный процесс (1-ой кафедры детских болезней Белорусского государственного медицинского университета).

Литература

1. Клинические рекомендации : диагностика и лечебно-профилактические мероприятия при врожденной дисфункции коры надпочечников у пациентов во взрослом возрасте / ред. совет: И.И. Дедов [и др.]. – Москва, 2016. – 7 с.
2. Федеральные клинические рекомендации – протоколы по ведению пациентов с врожденной дисфункцией коры надпочечников в детском возрасте, Проблемы эндокринологии №2, 2014 г, с 42-50;
3. Молашенко, Н.В. Врожденная дисфункция коры надпочечников у взрослых пациентов: алгоритм диагностики и лечения / Н.В. Молашенко, А. И. Сазонова А.И., Трошина Е.А. // ConsiliumMedicum. – 2017. – №4. – 70–74.
4. Романенко, Е.С. Необходимость и оправданность неонатального скрининга в ранней диагностике врожденной дисфункции коры надпочечников / Е. С. Романенко, К. О. Демещенко // Вестник совета молодых учёных и специалистов Челябинской области. – 2017. – №2. – 89-92.

5. Congenital Adrenal Hyperplasia Due to Steroid 21-hydroxylase Deficiency: An Endocrine Society Clinical Practice Guideline Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism, November 2018, doi: 10.1210/jc.2018-01865.

БГМУ, 2021

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ХИРУРГИИ



СБОРНИК ПРЕДЛОЖЕНИЙ ДЛЯ ВНЕДРЕНИЯ

"СТУДЕНТЫ И МОЛОДЫЕ УЧЕНЫЕ БГМУ —

МЕДИЦИНСКОЙ НАУКЕ И ЗДРАВООХРАНЕНИЮ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ"

Н. И. Ващёнок, А. В. Данилюк
СТЕПЕНЬ ВЫРАЖЕННОСТИ СИНДРОМА «ТЕКСТОВОЙ ШЕИ» У
СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ

Научный руководитель ассист. А. Д. Титова
Кафедра травматологии и ортопедии
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

N. I. Vashchonak, A. V. Daniliuk
DEGREE OF MANIFESTATION SYNDROME OF "TEXT NECK" IN MEDICAL
STUDENTS

Tutor assistant A. D. Titova
Department of Traumatology and Orthopedics
Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. В статье представлены результаты анализа данных анкетирования, измерения угла сгибания шеи, краниовертебрального и верхнего грудного углов по фото 40 респондентов. На основании полученных результатов можно сделать вывод, что у каждого есть какие-либо субъективные и объективные проявления данного синдрома.

Ключевые слова: синдром «текстовой шеи», угол сгибания шеи, краниовертебральный угол, верхний грудной угол, медицинские студенты.

Resume. The article presents the results of the analysis of questionnaire data, measurements of the neck flexion angle, craniovertebral and high thoracic angles from a photo of 40 respondents. Based on the results obtained, it can be concluded that everyone has some subjective and objective manifestations of this syndrome.

Keywords: text neck syndrome, neck flexion angle, craniovertebral angle, high thoracic angle, medical students.

Актуальность. Люди сидят, стоят, ходят, спят, располагая голову по-разному, что определяется сочетанием многих факторов, один из них может доминировать: привычка, условия труда, состояние здоровья, возраст. Одна из самых распространенных постуральных дисфункций — это смещение головы вперед (переднее положение головы) или «текстовая шея» [1]. Синдром «текстовой шеи» представляет собой нарушение положения головы на шее в виде чрезмерного переднего позиционирования относительно вертикальной опорной линии с возникновением дисбаланса мышц шеи и надплечья. Другие названия данного синдрома: «переднее положение головы», «компьютерная шея», «черепашья шея», «смартфонная поза» [2].

Цель: изучение частоты встречаемости и степени выраженности синдрома «текстовой шеи» среди студентов Белорусского государственного медицинского университета 5-6 курсов.

Материал и методы. Исследование одномоментное поперечное. Методы исследования: анкетирование, клинический осмотр, измерение угла сгибания шеи, краниовертебрального и верхнего грудного углов по фото. На основании данных современной литературы, посвященных проблемам текстовой шеи разработана анкета, для логичного и последовательного выявления субъективных симптомов у обследуемых, всего 22 вопроса. Также использовали вопросник «индекс ограничения жизнедеятельности из-за боли в шее» (NDI). Измеряли угол сгибания шеи, краниовер-

тебральный (CVA) и верхний грудной угол (НТА) по фото. Обработка данных осуществлялась с использованием Numbers, StatPlus, Protractor AR. Использовались методы описательной статистики, определение коэффициента линейной корреляции Пирсона, таблиц сопряженности и непараметрический метод вычисления критерия соответствия хи-квадрат. Статистически достоверным принимали уровень коэффициента при $p < 0,05$. Объем выборки — 40 человек. Возраст респондентов составил 21-23 года, медиана — 22 года. Все опрошенные студенты с доминирующей правой рукой. Гендерный состав респондентов: 80% девушки и 20% юноши. Средние значения роста и веса респондентов, соответственно, $170,68 \pm 6,55$ см и $60,95 \pm 8,36$ кг. Среднее время активности экрана мобильного телефона в день — 7 ч, за компьютером — 2 ч, общее время — 9 ч, по мнению опрашиваемых. Среднее значение угла наклона телефона по вертикали — $66,84 \pm 10,72^\circ$.

Результаты и их обсуждение. На вопрос «Слышали ли Вы что-нибудь о синдроме «текстовой», или «компьютерной», или «черепашьей» шеи?» было предложено три варианта ответов (нет, да, хорошо осведомлён), только 40% ответили «да», однако вариант «хорошо осведомлён» никто не выбрал. Большая часть опрошенных студентов (77,5%) отметила боль в шее, спине, плечах, связанную с работой, требующей длительной концентрации внимания в неудобном сидячем положении. Также 60% студентов возникает ощущение, словно шея выдвигается вперед, что тождественно определению переднее положение шеи или forwardheadposture и является субъективным симптомом синдрома «текстовой шеи». Замечают дискомфорт в глазах после долгой работы или напряжения 67,5% опрошенных. Среди менее характерных симптомов оказались тугоподвижность шеи — 37,5% респондентов, онемение и покалывание пальцев — 30%, головокружение — 40 %. На основании анализа ответов студентов на вопросы анкеты можно сделать вывод, что у каждого есть какие-либо субъективные проявления данного синдрома текстовой шеи в той или иной степени выраженности. Чаще других студенты одновременно отмечали боли между лопатками, вдоль надплечья, в шее, плечах или головную боль. Характер боли: ноющий, затекание мышц.

На основании значений коэффициента линейной корреляции Пирсона зависимость между углом сгибания и ростом и весом респондентов, а также временем использования и углом наклона телефона не выявлена. Можно предположить, что не только использование телефона является ведущим фактором для появления синдрома «текстовой шеи». Средние значения углов сгибания шеи у девушек больше, чем у юношей. Угол сгибания шеи в положении стоя меньше, чем сидя (с телефоном и без), поэтому и примерный вес головы меньше. Даже когда респонденты максимально выпрямились в положении сидя, угол сгибания шеи остался значительно больше оптимального значения 0° , следовательно, можно сделать вывод, что для выпрямления шеи не достаточно просто «выпрямить» спину, необходимы упражнения, воздействующие на группы мышц шейного отдела позвоночника, целесообразно делать перерывы между работой сидя [4].

В положении стоя угол сгибания шеи у тех, кто следит за осанкой, действительно несколько меньше, однако сидя наблюдается обратная зависимость. В положении стоя и сидя угол сгибания шеи у тех, кто занимается спортом,

действительно меньше. Можно сделать вывод, что спорт эффективнее, так как непосредственно укрепляет мышечный каркас шеи и спины [5].

С одной стороны, работа руками (сюда относим и работу за компьютером, и занятость в телефоне, и чтение, и ряд других занятий) приводит к тому, что шея находится постоянно в согнутом положении, с другой стороны, гиподинамия ослабляет все мышцы, таким образом в согнутом положении находится не только шея, но и позвоночник в целом. Так как часть наших респондентов наряду с болью в шее беспокоила боль в грудном отделе позвоночника мы измерили ещё два угла: верхний грудной угол (НТА), краниовертебральный угол (CVA). Значения CVA меньше и НТА больше у тех, кто отмечает боли в шее и спине. Также CVA меньше и НТА больше у тех, кто занят мобильным телефоном или сидит [6].

Среднее значение Индекс ограничения жизнедеятельности из-за боли в шее (NDI) индекса составило 4,23, что находится на границе отсутствия ограничения жизнедеятельности (0-4) и лёгкой степени ограничения (5-14). Максимальное значение 10 у одного респондента, ещё два респондента по 9; минимальное – 1.

Заключение. На основании анализа ответов студентов на вопросы анкеты можно сделать вывод, что у каждого есть какие-либо субъективные и объективные проявления данного синдрома в той или иной степени. Можно сделать вывод, что длительная ручная работа, требующая концентрации, приводит не только к сгибанию шеи, но и грудного отдела позвоночника, что подтверждается частым сочетанием боли в шее и грудном отделе позвоночника.

Таким образом, исходя из полученных в ходе работы данных, мы считаем целесообразным повысить информированность среди студентов о синдроме «текстовой шеи» и проводить профилактику развития данного синдрома.

Информация о внедрении результатов исследования. По результатам настоящего исследования опубликовано 4 статьи в сборниках материалов, 4 тезиса докладов, получен 1 акт внедрения в образовательный процесс (кафедра травматологии и ортопедии УО «Белорусский государственный медицинский университет»).

Литература

1. Стефаниди, А. В. Мышечно-фасциальная головная боль: роль «переднего положения головы» / А. В. Стефаниди, Ж. Н. Балабанова // Мануальная терапия – 2017. – №67 (3). – С. 3577–3582.
2. Neupane, S., Text Neck Syndrome - Systematic Review / S. Neupane, A. Ifthikar, A. Mathew // Imperial Journal of Interdisciplinary Research (IJIR) – 2017. – Vol. 3, №7. – P. 141-148.
3. Forward Head Posture and Activation of Rectus Capitis Posterior Muscles / R. C. Hallgren, S. J. Pierce, D. B. Sharma, J. J. Rowan // J. Am. Osteopath. Assoc. – 2017. – Vol. 117, №1. – P. 24–31.
4. Hansraj, K. K. Assessment of Stresses in the Cervical Spine Caused by Posture and Position of the Head / K. K. Hansraj // Surgical technology international XXV — 2017. — P. 277-279.
5. Evaluation of forward head posture in sitting and standing positions / B. Shaghayegh Fard, A. Ahmadi, N. Maroufi, J. Sarrafzadeh // Eur. Spine J. – 2016. – №25(11). – P. 3577–3582.
6. Nejati, P. The study of correlation between forward head posture and neck pain in Iranian office workers / P. Nejati, S. Lotfian, A. Moezy M. Nejati // International Journal of Occupational Medicine and Environmental Health — 2015. — №28(2). — P. 295–303.

Г. В. Голуб, М. Ю. Рой
**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КТ-ИНДЕКСА ТЯЖЕСТИ BALTHAZAR
В ДИНАМИКЕ ТЕЧЕНИЯ ОСТРОГО ПАНКРЕАТИТА**
Научный руководитель канд. мед. наук, доц. Д. А. Ключко
Кафедра военно-полевой хирургии
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

G. V. Golub, M. U. Roy
**USE OF BALTHAZAR CT SEVERITY INDEX IN THE DYNAMICS
OF ACUTE PANCREATITIS**
Tutor PhD, associate professor D. A. Kluiko
Department of Military field surgery
Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. В работе представлен анализ использования КТ-индекса тяжести острого панкреатита Balthazar, его взаимосвязь с клинико-морфологическими формами, осложнениями, динамикой показателей крови на основании результатов лечения 122 пациентов с острым панкреатитом.

Ключевые слова: индекс Balthazar, острый панкреатит, панкреонекроз.

Resume. This study presents the analysis of the use of the Balthazar CT severity index of acute pancreatitis, its relationship with clinical and morphological forms, with complications and dynamics of laboratory blood parameters based on the results of treatment of 122 patients with acute pancreatitis.

Keywords: Balthazar CT severity index, acute pancreatitis, pancreatic necrosis.

Актуальность. Несмотря на совершенствование диагностических подходов, хирургических методов лечения и возможностей малоинвазивной хирургии, отмечена отрицательная тенденция в структуре острого панкреатита – увеличение количества деструктивных форм. Заболевание приобретает деструктивный характер у 15-20% пациентов с острым панкреатитом; летальность при инфицированном панкреонекрозе достигает 50-85% [1]. Одним из актуальных направлений является совершенствование эффективности существующих и поиск новых маркеров инфицирования, патогенетически обоснованных методов дифференциальной диагностики стерильных и инфицированных форм [2].

Цель: провести анализ использования КТ-индекса тяжести Balthazar при остром панкреатите, изучить его взаимосвязь с динамикой лабораторных показателей крови, осложнениями, клинико-морфологическими формами острого панкреатита.

Материал и методы. В исследование включено 2244 пациента, находившихся в 2014-2019 гг. на стационарном лечении в УЗ «2-я городская клиническая больница» г. Минска с впервые возникшим острым панкреатитом, а также с обострением хронического панкреатита любой этиологии.

Проанализированы 122 компьютерные томограммы по следующим критериям: увеличение размеров поджелудочной железы, отсутствие или наличие очагов некроза, нечеткость контуров, инфильтрация парапанкреатической клетчатки, расширение панкреатического протока, наличие жидкостных коллекторов, утолщение передней ренальной фасции, инфильтрация паранефральной клетчатки.

Статистическая обработка полученных результатов проведена с использованием методов параметрического анализа с применением IBM SPSS Statistics 23. Данные представлены как среднее арифметическое (M) $\pm$ стандартное отклонение (s). Корреляционный анализ сделан с использованием критерия Пирсона.

Результаты и их обсуждение. 71,1% пациентов являются лицами трудоспособного возраста. Средняя длительность пребывания пациентов в стационаре составила $8,6 \pm 7,5$ дней. Частота хирургических вмешательств – 7,1%, при этом в 65,3% случаев выполнен лапароскопический доступ. Общее количество умерших – 61 пациент (2,7%). Основные причины летальных исходов: синдром интоксикации – 29 пациентов (51,8%), синдром полиорганной недостаточности – 14 пациентов (25%), дислокация головного мозга – 13 пациентов (23,2%). Ведущими факторами риска летальных исходов являются: наличие сопутствующих заболеваний сердечно-сосудистой системы, сахарный диабет, госпитализация после 24 часов от начала заболевания [3].

Критерий включения в рабочую выборку – наличие КТ органов брюшной полости, исследуемая группа составила 122 пациента. Для оценки тяжести острого панкреатита использована шкала, разработанная E.J. Balthazar (CT Severity index – CTSI).

Все пациенты, в зависимости от КТ-индекса тяжести (CTSI по шкале E.J.Balthazaretal.), были разделены на 3 группы: I группа – 68 пациента (55,7%) с CTSI от 0 до 3 баллов; II группа – 44 пациентов (36,1%) с CTSI от 4 до 7 баллов; III группа – 10 пациентов (8,2%) с CTSI от 8 до 10 баллов (таблица 1).

Табл. 1. Характеристика групп пациентов по среднему баллу КТ-шкалы Balthazar, возрасту, количеству койко-дней

	I группа		II группа		III группа	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%
	68	55,7%	44	36,1%	10	8,2%
Средний балл по КТ-шкале Balthazar ($M \pm s$)	1,6 $\pm$ 1,1		5,2 $\pm$ 0,8		8,4 $\pm$ 0,5	
Возраст (лет)	51,4 $\pm$ 14,7		44,3 $\pm$ 14,7		60,8 $\pm$ 15,7	
Кол-во койко-дней	12,9 $\pm$ 8,6		20,2 $\pm$ 18,2		30,2 $\pm$ 17,0	

Согласно классификации Атланты 2012 г. выделяют стерильные и инфицированные формы деструктивного панкреатита (последних в исследуемой выборке – 18 пациентов (14,7%).

У 14 (11,5%) пациентов было проведено неоднократное динамическое КТ-исследование в различные сроки на 14-88 сутки пребывания в стационаре.

Наиболее частыми осложнениями острого панкреатита являлись: в I группе – киста поджелудочной железы (11,8%), механическая желтуха (11,8%); во II и III группах – оментобурсит (40,9% и 40% соответственно).

Подъем уровня амилазы происходит уже на протяжении первых суток начала заболевания. Значения могут оставаться в пределах нормы при тотальном панкреонекрозе. Нормоамилаземия составила 22,95% случаев в исследуемой выборке.

Достоверным биохимическим маркером обширного панкреонекроза считается стойкая гипергликемия. Критерием исключения из исследования был диагноз сахарный диабет. В исследуемую группу вошли 108 пациентов (I группа - 58 пациентов (53,7%), II группа - 40 (37%), III группа - 10 (9,3%)). Снижение или нормальные значения амилазы крови в сочетании с гипергликемией – неблагоприятный фактор, могут быть характерны для распространенного панкреонекроза (таблица 2, рисунок 1).

Табл. 2. Корреляция гликемии с тяжестью острого панкреатита по КТ-индексу Balthazar

	1 сутки	2 сутки	3-4 сутки	5-6 сутки	7-10 сут- ки
Критерий Пирсона*	0,185	0,054	-0,050	-0,055	-0,081
Критерий Пирсона* (с баллом КТ-Balthazar)	0,230	0,002	0,067	0,001	0,026

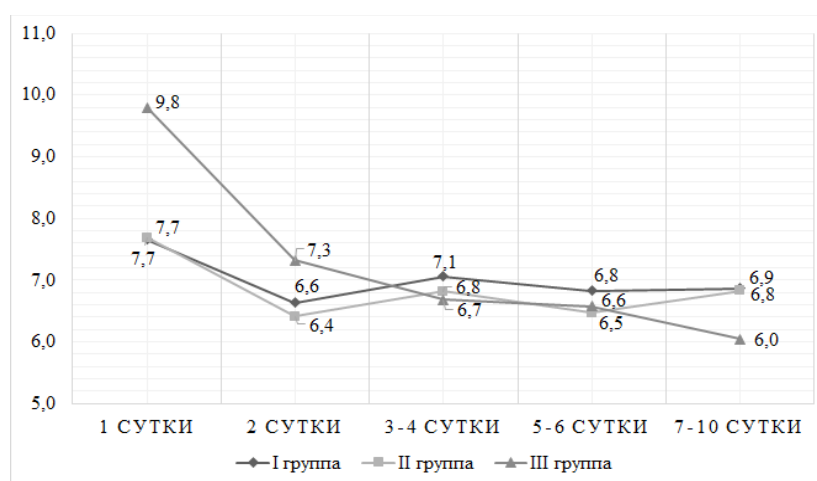


Рис. 1 – Динамика гликемии в группах пациентов с острым панкреатитом

Заключение. Наиболее частые осложнения острого панкреатита (в группах, разделенных согласно шкале E.J.Balthazar): в I группе – киста поджелудочной железы (11,8%), механическая желтуха (11,8%); во II и III группах – оментобурсит (40,9% и 40% соответственно). Найдена прямая пропорциональная зависимость между степенью тяжести острого панкреатита согласно КТ-индексу Balthazar, клинической тяжестью заболевания, количеством осложнений и, как итог, временем пребывания в стационаре. Во II группе в процесс вовлекался преимущественно хвост поджелудочной железы – 53,8%, в отличие от III группы, где в 50% случаев некротизировалась головка железы. Корреляционный анализ динамики амилаземии и гликемии на 1, 2, 3-4, 5-6, 7-10 сутки от начала заболевания показал прямо пропорциональную слабую зависимость ($r < 0,3$, $p < 0,01$) между динамикой амилазы крови на 1-10 сутки, глюкозы на 1-2 сутки, и отрицательную корреляцию ($r > -0,3$, $p < 0,01$) с динамикой гликемии на 3-10 сутки от начала заболевания.

Информация о внедрении результатов исследования. По результатам настоящего исследования опубликовано 3 статьи в сборниках материалов, 2 тезисов докладов, получен 1 акт внедрения в образовательный процесс (кафедра военно-полевой хирургии Белорусский государствен-

ный медицинский университет), 1 акт внедрения в лечебный процесс (УЗ «2-я городская клиническая больница»).

Литература

1. Lankisch, P. G. Acute pancreatitis / P. G. Lankisch, M. Apte, P. A. Banks // The Lancet. – 2015. – № 386. – P.85-96.
2. Janisch, N.H. Advances in management of acute pancreatic / N. H. Janisch // Gastroenterology clinics of North America. – 2016. – № 1. – P. 1-8.
3. Гольцов, В. Р. Гнойно-некротический панкреатит / В.Р. Гольцов, В. Е. Савелло, А.М. Бакунов и др. // Анналы хирургической гепатологии. – 2015. – № 3. – С.75-83.

А. А. Коловандина, Ю. А. Новосельцева
**ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ГАСТРОШИЗИСА
НА БАЗЕ РНПЦ ДЕТСКОЙ ХИРУРГИИ**

Научный руководитель канд. мед. наук, доц. Е. В. Крыжова
Кафедра оперативной хирургии и топографической анатомии
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

A. A. Kolovandina, Y. A. Novoseltseva.
**SURGICAL TREATMENT OF GASTROSCHISIS AT THE STATE SCIENTIFIC
PRACTICAL CENTER OF PEDIATRIC SURGERY**

Tutor assistant professor E. V. Kryzhova
Department of Operative Surgery and Topographic Anatomy
Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. В статье представлены результаты анализа данных пациентов с диагнозом «врожденный порок развития – гастрошизис», находящихся на стационарном лечении в период с января 2015 года по март 2020 в отделении анестезиологии и реанимации №2 и гнойном отделении №2 РНПЦ детской хирургии..

Ключевые слова: гастрошизис, хирургическое лечение, метод Бьянчи.

Resume. The article analyses case histories of the patients being treated for the congenital disorder -gastroschisis in January 2015 – March 2020 at the Anesthesiology and Intensive Care department № 2 and Purulent Surgery department №2.

Keywords: gastroschisis, surgical treatment, Bianchitechnique.

Актуальность. Гастрошизис является одним из видов врожденных пороков развития в виде сквозного параумбиликального дефекта передней брюшной стенки, который располагается справа от нормально сформированной пуповины и проявляется эвентрацией органов брюшной полости у новорождённых. Частота встречаемости гастрошизиса составляет 3-4 ребёнка на 10000 новорождённых[1]. Актуальность данной работы заключается в постоянной тенденции к увеличению частоты встречаемости данного порока развития и одновременно успешной его хирургической коррекции.

Цель: провести анализ и сравнительную характеристику хирургического лечения врожденного порока развития – гастрошизиса(далее – ВПРгастрошизис),установить зависимость между появлением ВПР исрокомгестации и особенностями протекания беременности.

Материал и методы. Данные пациентов, находящихся на стационарном лечении в период с января 2015 года по март 2020 в отделении анестезиологии и реанимации №2 и гнойном отделении №2 РНПЦ детской хирургии, предоставлены архивом РНПЦ ДХ.

Результаты и их обсуждение. В результате анализа историй болезни, полученных на базе РНПЦ детской хирургии, выявлено 11 случаев ВПРгастрошизиса с 2015 по 2020 год. У 10 из 11 пациентов с диагнозом гастрошизиспроведена полостная коррекция ВПР - вправление гастрошизиса по Бьянчи. У 1 пациента проведена резекция участка тощей кишки, пластика передней брюшной стенки.

Метод Бьянчи относится к первичной радикальной пластике передней брюшной стенки и представляет собой безнаркозное вправление эвентрированных органов в брюшную полость. Методика является наименее травматичной, не требует искусственной вентиляции легких и больших объёмов инфузионной терапии. Операция выполняется непосредственно в палате реанимации[1].

Необходимая для успешного лечения предоперационная подготовка включает в себя декомпрессию желудочно-кишечного тракта, обеспечение адекватного температурного режима, катетеризацию периферических сосудов с непрерывной инфузией растворов декстрозы и хлорида натрия, катетеризацию перидурального пространства через каудальный доступ с уровнем стояния катетера ThV – L1, непрерывное титрование в катетер 0,125% раствора бупивакаина со скоростью 0,2 мл/кг/час, внутривенное введение профилактической дозы антибиотика, орошение тёплым физиологическим раствором эвентрированных петель кишечника, покрытие их стерильной плёнкой из медицинского полиэтилена[2].

Согласно протоколам, полученных на базе РНПЦ детской хирургии, всем пациентам выполнялось высокое промывание толстой кишки с отмыванием мекония, после чего на края дефекта накладывались 3 лигатуры нитью 2/0. Далее производилась тракция передней брюшной стенки вверх за пупочный канатик и лигатуры и постепенно, в течение 20-50 минут, вправлялись эвентрированные органы. Затем проводилось отсечение пуповинного остатка с лигированием всех его элементов, ушивание дефекта передней брюшной стенки 3-5 узловыми швами через все слои и формирование кожного пупка.

К преимуществам данного метода так же можно отнести быстрое восстановление пассажа по желудочно-кишечному тракту (самостоятельный стул уже на 4-6-й день после операции), сокращение количества койко-дней [1] и достижение хорошего косметического эффекта в ходе формирования пупка. После операции в течение 14-21 дня пациенты находились на антибактериальной терапии и парентеральном питании. Все это время они пребывали в отделении интенсивной терапии. На 12-14 сутки при наличии перистальтики кишечника и качественно-количественном изменении отделяемого по назогастральному зонду дети переводились на энтеральное питание. По достижению полного перевода пациентов на энтеральное питание, они были направлены в хирургическое отделение для дальнейшего наблюдения.

Результат анализа историй болезни показал, что преимущественно дети родились посредством кесарева сечения (7 пациентов из 11), пятеро из которых – в 35-36 недель, двое – в 38-39 недель. 4 из 11 пациентов родились естественным путем: из них 3 случая первых родов и 1 – вторых стремительных. Риск развития ВПР возникает при наличии заболеваний в первом триместре беременности. Среди осложнений у некоторых рожениц обнаружены следующие патологии: синдром задержки развития плода, гайморит в 12 недель, температура до 38°C, хроническая фетоплацентарная недостаточность, острые респираторные вирусные инфекции на раннем сроке беременности, обострение хронического пиелонефрита в первом триместре. Из 11 рожениц у 4 обнаружены в прошлом внематочная беременность, наличие медицинского аборта или самопроизвольного выкидыша, у 3 поставлен диагноз многоводия. Было установлено, что в 8 из 11 случаев возраст матерей составил от 19 до 22

лет, трое находились в возрасте 24, 26 и 33 лет соответственно. Выявление всех случаев ВПР осуществлялось посредством ультразвуковой диагностики пренатально: 6 случаев – 11-12 неделя 3 случая – 13-14 недель, единично – в 19 недель и в – 37 недель, У 8 из 11 пациентов наблюдались зеленые околоплодные воды, свидетельствующие об инфекционном процессе, у 3 из 11 пациентов – окрашены меконием. 7 из 11 пациентов родились маловесными (от 1970 до 2260 гр.), среди них – 4 маловесных к сроку гестации и 3 недоношенных.

Среди сопутствующих диагнозов установлено 4 случая анемии лёгкой степени и по 3 случая дефекта межпредсердной перегородки, группы риска развития внутриутробной инфекции, морфо-функциональной незрелости, маловодия.

В качестве осложнений выявлены нарушения моторно-эвакуаторной функции желудочно-кишечного тракта и белково-энергетическая недостаточность.

Заключение. Наиболее часто применяемая операция по коррекции ВПР гастрошизиса на базе РПНЦ детской хирургии - вправление гастрошизиса по Бьянчи. В большинстве случаев гастрошизис можно определить антенатально, начиная с 11-12 недели внутриутробного развития посредством ультразвуковой диагностики. Преимущественно дети рождены посредством кесарева сечения в срок 35-36 недель. Выявлена связь между наличием гастрошизиса у новорождённых и маловодием и многоводием у матерей во время беременности, изменением цвета околоплодных вод, юным возрастом родителей (до 22 лет), наличием инфекционного процесса в мочеполовой системе беременных женщин. Частыми сопутствующими заболеваниями являются анемия лёгкой степени, дефект межпредсердной перегородки, группа риска развития внутриутробной инфекции, морфо-функциональная незрелость. Осложнениями являются нарушения моторно-эвакуаторной функции желудочно-кишечного тракта, белково-энергетическая недостаточность.

Информация о внедрении результатов исследования. По результатам настоящего исследования опубликованы 1 статья в сборнике материалов, 2 тезисов докладов, 1 акт внедрения в образовательный процесс кафедры оперативной хирургии и топографической анатомии БГМУ.

Литература

1. Цап, Н.А. Современный взгляд на гастрошизис: от антенатального периода до исхода лечения /Цап Н.А., Бисалиев Б.Н.// Российский вестник №2.– 2011. – с.45 -49
2. Детская хирургия: национальное руководство /под ред. Ю.Ф. Исакова, А.Ф. Дронова. – М.:ГЭОТАР-Медиа, 2009, –1168с. С 314–317.
3. Учебное пособие по детской хирургии / под ред. А. А. Лосева. – Одесса: Изд-во Одесск. ун-та, 2009. – 265 с
4. Козлов Ю.А., Новожилов В.А., Подкаменев А.В. и др. // Дет хир. – 2005.– №2.– С. 10-11.

М. С. Колола

**ВРОЖДЕННЫЕ И ПРИОБРЕТЕННЫЕ ПОДВЫВИХИ ХРУСТАЛИКА И
ЭФФЕКТИВНОСТЬ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ**

Научный руководитель канд. мед. наук, доц. В. Ф. Иванова

Кафедра глазных болезней

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

M. S. Kolola

**CONGENITAL AND ACQUIRED DISPLAYS OF THE CRYSTAL AND THE
EFFICIENCY OF SURGICAL TREATMENT**

Tutors associate professor V. F. Ivanova

Department of eye diseases

Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. В работе проводилась оценка эффективности хирургического лечения пациентов с врожденными и приобретенными подвывихами хрусталика. Проанализированы 30 медицинских карт стационарных пациентов, прооперированных в УЗ «4 ГДКБ» г. Минска в период с 2014 по 2019 гг.

Ключевые слова: эктопия хрусталика, синдром Марфана, лентэктомия.

Resume. The effectiveness of surgical treatment of patients with congenital and acquired lens subluxations was evaluated. 30 case histories of children operated on the Minsk City Children's Clinical Hospital in the period from 2014 to 2019 were examined.

Keywords: ectopia of the lens, Marfan syndrome, Lensectomy

Актуальность. В структуре нарушений зрения и слепоты у детей доля врожденных аномалий хрусталика составляет 10,0–19,5%. Случаи дислокации хрусталика, не связанные с травмой, являются, как правило, генетически обусловленными. Наиболее часто встречаемая причина врожденного смещения хрусталика является синдром Марфана-дифференцированная дисплазия соединительной ткани с установленным генным дефектом. Ранее наблюдение врача - офтальмолога и врача-генетика в обследовании пациентов с синдромом Марфана способствует правильному и своевременному установлению диагноза, что позволит сохранить и улучшить зрительные функции, провести офтальмологическую реабилитацию, стабилизировать соматический статус пациентов.

Цель: изучить клиническую картину подвывиха хрусталика и проанализировать эффективность хирургического лечения.

Материал и методы. Проведено комплексное обследование 30 детей, находившихся на стационарном лечении в глазном отделении 4-ой детской клинической больницы г. Минска с 2014-2019 г. Статистическая обработка данных выполнялась с помощью пакета программ Statistica 10 и Microsoft Excel

Клиническое обследование включало применением визометрии, периметрии, тонометрии, биомикроскопии, офтальмометрии, рефрактометрии, офтальмоскопии, эхобиометрии, эхоскопии. Также было проведено общесоматическое обследование с привлечением педиатра, кардиолога, ортопеда, генетика с установлением наличия больших и малых дополнительных критериев согласно «Гентским» рекомендациям

Результаты и их обсуждение. В ходе исследования все обследуемые дети были разделены на 2 группы. 1- группа дети, у которых эктопия хрусталика связана с наследственными дефектами (синдром Марфана, синдром Вайля – Марчезани синдром ЭлерсаДанлоса) 8 детей, возраст от 4 9лет. Использовалась классификация Паштаева Н. П. (1986) для установления степеней подвывиха хрусталика в исследуемых группах. **1-я степень:** отмечается частичная сохранность волокон цинновой связки и равномерное распределение их по всей окружности хрусталика, нет бокового смещения хрусталика (Рис.1). **2-я степень:** отмечается ограниченный разрыв цинновой связки. Может наблюдаться неравномерное углубление передней камеры, факодонез, иридодонез. Снижается острота зрения, появляется миопическая рефракция (Рис.2). **3-я степень:** отмечается разрыв цинновой связки больше, чем на половину своей окружности со смещением края хрусталика за оптическую ось глаза (Рис.3). В 1 группе: 2-я степень- 3 глаза(33%), 3-я степень- 10 глаз(67%).



Рис. 1 1 степень ПХ



Рис. 2 2 степень ПХ



Рис. 3 – 3 степень ПХ

Критерии постановки диагноза для 1 группы, являются генетические критерии, учитывающих основные клинические проявления, данные семейного анамнеза и результаты молекулярных исследований. У 3 пациентов с врожденным смещением хрусталика были выявлены 4 новые, не описанные ранее в литературе, мутации в 15, 16, 21 и 63 экзонах гена FBN1.

2-я группа эктопия хрусталика связана с травмами – 22 пациента. Возраст от 7,3 мес. 12 лет. 1-я степень 5 глаз (27,3%), 2-я степень 12 глаз (54,5%), 3-я степень – 5 глаз (18,2%).

При клиническом обследовании глазные аномалии включали: в первой группе отмечается увеличение размеров в передне-задней оси глаза, увеличение отростков радужной оболочки, глубокую переднюю камеру, тонкую плоскую радужную оболочку с потерей крипт в сочетании с депигментацией радужной оболочки, фиброз радужной оболочки вокруг зрачка, наличие зрачковой мембран, во второй группе чаще отмечалась: осевая миопия, плоская роговица, сублюксацию хрусталика не только кверху и темпорально, но и впереднезаднем направлении, хрусталик был шарообразным, цинновы связки растянуты, количество их уменьшено, гипоплазия радужки, ригидность зрачка, деструкция стекловидного тела. У 2 групп статистически значимые отличия выявлялись при измерении ПЗО глаза (табл.1).

Табл. 1. Показатели ПЗО глаз 1 и 2 исследуемых групп

Показатели	Первая группа	Вторая группа	Статистическая значимость различия
ПЗО ОД	25,7[27,02-24,38]	20,95[20,2-21,9]	$U_{1-2}=129,5$, $p_{1-2}<0,001$
ПЗО ОС	25,22[26,61-23,8]	20,63[20,17-21,2]	$U_{1-2}=154,5$, $p_{1-2}<0,001$

У подавляющего числа изученных нами детей из различных видов оперативных вмешательств выполнена Ленсэктомия в 30 случаях, улучшение зрения достигнуто в двух группах пациентов со статистической значимостью $p<0,05$.

Заключение. Врожденная эктопия хрусталика 2, 3, а также 1 степени при наличии глаукомы является показанием к ленсэктомии. Своевременная ленсэктомия является профилактикой развития амблиопии и других осложнений дислокации хрусталика, способствует повышению зрения. При клинической рефракции, не соответствующей анатомическим параметрам глаза, необходимо исследовать положение хрусталика и офтальмотонус в динамике. Синдром Марфана дифференцированная дисплазия соединительной ткани с установленным генным дефектом, для которого характерно растянутое во времени формирование специфического фенотипа. Наблюдение за пациентами с синдромом Марфана выявляет последовательность проявления клинической симптоматики, от симптомов офтальмологической патологии к развитию и усугублению сердечнососудистой, мышечно-скелетной и неврологической патологии.

Информация о внедрении результатов исследования. По результатам настоящего исследования опубликовано 1 статья в сборнике материалов, 2 тезисов докладов, получено 1 акт внедрения в образовательный процесс (кафедра «Глазные болезни»), 1 акт внедрения в производство (УЗ «4ГКБ» офтальмологическое отделение).

Литература

1. Боброва Н.Ф., Хмарук А.Н., Пашегор Т.Е. Особенности клиники и хирургического удаления сублюксированных хрусталиков при синдроме Марфана// Офтальмологический журнал.- 2001.-4.-С.27-32.
2. Коновалов, М. Е., Кожухов, А. А., Зенина, М. Л., Горенский А. А. Хирургическое лечение эктопии хрусталика у детей / М. Е. Коновалов, А. А. Кожухов, М. Л. Зенина, А. А. Горенский // Вестник Тамбовского университета. Серия: Естественные и технические науки. – 2014. – Т. 19. – №4. – С. 1149-1151.

В. В. Кончак

**ТКАНЕВЫЕ АДГЕЗИВЫ КАК АЛЬТЕРНАТИВА ЛИГАТУРНОМУ ШВУ В
ХИРУРГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ**

Научный руководитель ассист. Е. А. Лабонарская

Кафедра челюстно-лицевой хирургии

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

U. V. Kanchak

**TISSUE ADHESIVES AS AN ALTERNATIVE TO LIGATURE SUTUR IN
SURGICAL PRACTICE**

Tutor assistant A. A. Labanarskaya

Department of Maxillofacial surgery

Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. Проведено экспериментальное сравнение способов закрытия операционных ран. Показаны преимущества и недостатки применения тканевых адгезивов перед классическими узловыми швами.

Ключевые слова: хирургический клей, цианакрилатные адгезивы, челюстно-лицевая хирургия.

Resume. An experimental comparison of methods for closing surgical wounds was carried out. The advantages and disadvantages of using adhesives in front of classic interrupted sutures are revealed.

Keywords: surgical glue, cyanoacrylate adhesives, maxillofacial surgery.

Актуальность. Несмотря на существование в хирургической практике множества методик и технологий закрытия асептических ран, таких как лигатурный шов, нет однозначного ответа, какой способ является более эффективным, а также каким образом достигнуть наиболее эстетичного послеоперационного рубца. Данная проблема остается открытой, несмотря на высокий научно-практический интерес.

Цель: сравнение эстетических качеств, а также макро- и микроструктуры послеоперационного рубца при закрытии первичной асептической раны с использованием различных видов кожных швов, кожного клея и их комбинации в эксперименте.

Материал и методы. Эксперимент выполнялся на базе вивария Белорусского государственного медицинского университета в строгом соответствии с действующими нормативно-правовыми актами.

Материалом для исследования послужило 12 самцов здоровых лабораторных белых крыс породы Wistar. Возраст животных составлял 3 месяца, масса – 230-260 г.

Осуществлялся общий наркоз (инъекция раствора тиопентала натрия внутривенно), а также местная анестезия раствором ультракаина. После наступления анестезии животное фиксировалось за конечности в положении лежа на животе. Шерсть сбривалась на спине на протяжении 7 см. Операционное поле обрабатывалось раствором Септоцид-Синерджи. Остроконечным скальпелем выполнялось два разреза кожи на расстоянии 1 см по обе стороны позвоночника в продольном направлении длиной 5 см (рисунок 1). Гемостаз наступал самостоятельно в течение 1-2 минут.



Рис. 1 – Операционные раны

Разделение животных на группы и проведение эксперимента осуществлялось согласно схеме опыта (таблица 1).

Табл. 1. Схема опыта

Номер группы	Количество крыс (N)	Способ закрытия ран	
		Первая рана	Вторая рана
1	6	Простой узловый шов	Внутрикожный шов
2	6	Тканевой адгезив Indermil flexifuze	Внутрикожный шов + тканевой адгезив

Для закрытия ран использовался атравматичный биodeградирующий шовный материал Максилен (USP 5/0, производство ООО «Эргон Эст», Беларусь) и цианакрилатный тканевой адгезив Indermil flexifuze (производство Connexicon Medical LTD, Ирландия).

Проводилась фотосъемка послеоперационной раны на 0, 7, 14 и 21 сутки после операции (рисунок 2).



Рис. 2 – Закрытие операционных ран с помощью простого узлового шва и внутрикожного шва (слева); тканевого адгезива и комбинации внутрикожного шва и тканевого адгезива (справа)

Результаты и их обсуждение. Изучение послеоперационной раны на 0, 7, 14, 21 сутки при закрытии с помощью простых узловых швов показало высокую скорость заживления, отсутствие осложнений и наличие послеоперационного рубца.

При использовании внутрикожного шва отмечена высокая скорость заживления, расхождение краев раны на подвижных участках кожи (1 случай) и наличие незначительного послеоперационного рубца.

Изучение послеоперационной раны на 0, 7, 14, 21 сутки при закрытии с помощью тканевого адгезива показало высокую скорость заживления, отсутствие осложнений и минимальное наличие послеоперационного рубца по сравнению с другими способами. Однако при использовании недостаточного количества тканевого адгезива наблюдалось расхождение краев операционной раны (1 случай).

Применение комбинации внутрикожного шва и тканевого адгезива показало высокую скорость заживления, отсутствие осложнений и минимальное наличие послеоперационного рубца по сравнению с другими способами.

При гистологической оценке послеоперационных рубцов на 7, 14 и 21-е сутки после закрытия выявлено, что наибольшая воспалительная и тканевая реакция наблюдается при использовании простого узлового шва, наиболее ярко она выражена на 7-е сутки. К 21-ым суткам различия в тканевой реакции нивелируются.

Применение тканевого адгезива показало себя как максимально быстрый и удобный для хирурга способ закрытия раны.

Заключение. Сравнение реакции тканей при закрытии первичной асептической раны с использованием различных видов кожных швов, кожного клея и их комбинации в эксперименте показало, что наиболее быстрым и удобным для хирурга является использование цианоакрилатных тканевых адгезивов, оптимальным с точки зрения скорости заживления раны, возможных осложнений и эстетичности послеоперационного рубца – комбинирование внутрикожного шва и тканевого адгезива, наихудшим образом показало себя наложение простых узловых швов. Исходя из этого, тканевые адгезивы следует более широко внедрять в хирургическую практику как возможную альтернативу в ряде случаев и в дополнение к классическим лигатурным швам.

Информация о внедрении результатов исследования. По результатам настоящего исследования опубликовано 6 статей в сборниках материалов, 1 тезисы доклада, 1 статья в журнале, получены 1 акт внедрения в образовательный процесс (в учебный процесс кафедры челюстно-лицевой хирургии БГМУ), 1 акт внедрения в производство (в лечебный процесс ГУ «Республиканская клиническая стоматологическая поликлиника»).

Литература

1. Истратов И. Л. Использование 2-октилцианакрилатного клея "Дермабонд" при эстетических операциях на молочной железе / И. Л. Истратов, Э. Н. Юршевич, Е. А. Калабина // *Анналы пластической, реконструктивной и эстетической хирургии*. – 2008. – №1. – С. 48-53.
2. Кривенчук В. А. Сравнение вариантов закрытия первичных асептических ран на шее (экспериментальное исследование) / В. А. Кривенчук, Д. А. Зиновкин, З. А. Дундаров // *Хирургия. Восточная Европа*. – 2017. – №Т. 2. – №6. – С. 276-285.

А. С. Митилович

ТОРАКОСКОПИЯ КАК МЕТОД КОРРЕКЦИИ ВРОЖДЕННЫХ ПОРОКОВ РАЗВИТИЯ ЛЕГКИХ

Научный руководитель доц. Э. М. Колесников

Кафедра детской хирургии

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

A. S. Mitilovich

THORACOSCOPY AS A METHOD OF CORRECTION OF CONGENITAL MALFORMATIONS OF THE LUNGS

Tutor assistant professor E. M. Kolesnikov

Department of Pediatric Surgery

Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. Летальность от врожденных пороков развития легких (ВПРЛ) у детей остается высокой. При коррекции ВПРЛ встает вопрос о выборе метода оперативного вмешательства. Торакоскопический способ является эффективным методом коррекции ВПРЛ.

Ключевые слова: торакоскопия, хирургия, легкие, врожденные пороки развития.

Resume. Currently, mortality from congenital malformations of the lungs (VPRL) in children, it remains high. When correcting the VPRL, rises question about the choice of the method of surgical treatment. The thoracoscopic method is an effective method of correcting congenital lung malformations.

Keywords: thoracoscopic method, surgery, lung, malformations.

Актуальность. Частота врожденных пороков развития (ВПР) очень высока: она составляет 3-7% среди живорожденных, в структуре перинатальных потерь – 15-20% и более 37% в структуре младенческой смерти. При ряде врожденных аномалий летальность остается высокой [1].

Цель: провести анализ, а также оценку эффективности торакоскопического метода лечения врожденных пороков развития легких [2,3,4].

Материал и методы. Был проведен ретроспективный анализ и обработка архивных данных 480 пациентов с заболеваниями легких (2007-2019 гг.). За период с 2007 по 2013 в «Детском хирургическом центре» (УЗ «1-я городская клиническая больница») торакоскопически было прооперировано 53 пациента с врожденными пороками развития легких, из которых 21 (40%) – были прооперированы торакоскопически. После создания ГУ «РНПЦ Детской хирургии» в период с 2015 по 2019 было прооперировано 59 пациентов с врожденными пороками развития легких, из которых 32 (54%) – торакоскопически.

Результаты и их обсуждение. Пациенты были разделены на группы в соответствии с возрастом, полом, типом и локализацией врожденного порока развития легкого, видом проведенного оперативного вмешательства [3,4]. Среди пациентов, прооперированных торакоскопически число мальчиков составило 60%, девочек – 40% (2007-2013 гг.) и 50%, девочек – 50% (2015-2019 гг.). Интерквартильная широта возраста составила от 11 дней до 17 лет.

С 2007 по 2013 год врожденные пороки развития легких были отмечены в 60,5% (30) случаев. В 10,5% случаях – пациенты прооперированы двукратно.

Среди пациентов с врожденными пороками развития легких, прооперированных торакоскопически (20 пациентов), в 2-х случаях (10%) был выполнен переход с диагностической торакоскопии на боковую торакотомию.

Клиническая картина дыхательной недостаточности была представлена бессимптомным течением заболевания в 65% случаев; боль в груди, одышка и головокружение наблюдались в 30% случаев; 5% – повышение температуры до 37,9°C. В 30% (6 пациентов) случаев в анамнезе наблюдался спонтанный рецидивирующий пневмоторакс, у одного пациента (5%) – хилоторакс.

С 2015 по 2019 год врожденные пороки развития легких были отмечены в 79,7% (59) случаев (рис. 1).

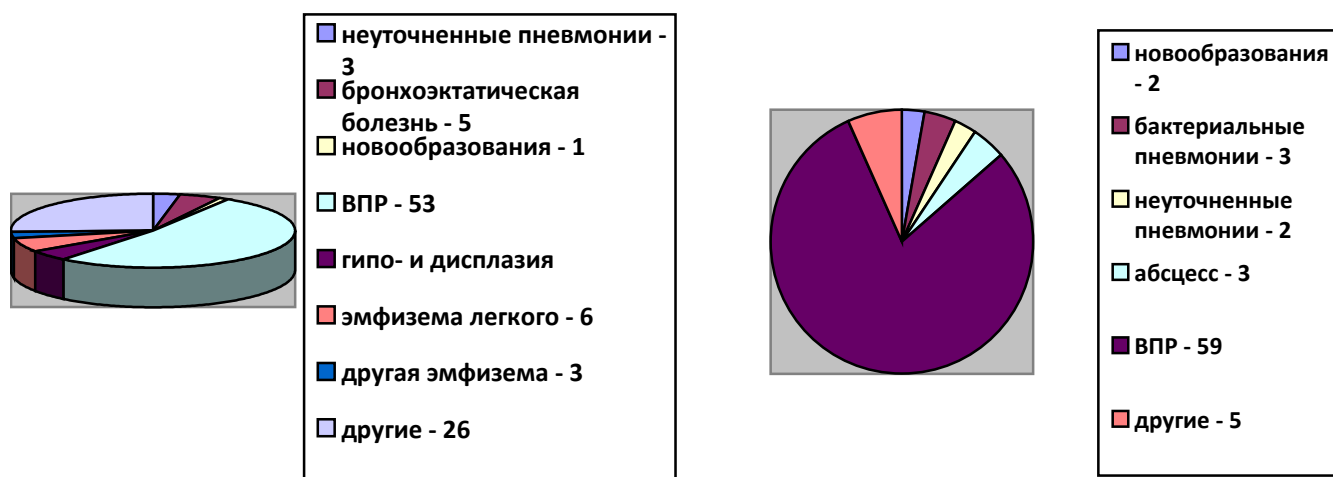


Рис. 1 – Структура заболеваемости органов дыхания 2007-2013гг., 2015-2019 гг.

Среди пациентов с врожденными пороками развития легких, прооперированных торакоскопически (32 пациента), в 9 случаях (28,1%) в анамнезе наблюдался спонтанный рецидивирующий пневмоторакс.

Клиническая картина дыхательной недостаточности была представлена бессимптомным течением заболевания в 46,9% случаев; боль в груди, одышка, сухой кашель наблюдались в 34,4% случаев; 18,7% – другие симптомы. В 15,6% случаев у пациентов наблюдались рецидивирующие пневмонии и инфекции верхних дыхательных путей.

Наиболее тяжелые случаи клинического течения заболевания наблюдались у детей с декомпенсированной формой, особенно при множественных врожденных пороках развития – 11,5% случаев. С первых дней заболевания (самый младший пациент – 11 дней жизни) у пациентов наблюдалась одышка, цианоз носогубного треугольника, мраморность кожи, сухой кашель, жесткое дыхание, повышение температуры до 39°C. При дыхании была задействована вспомогательная мускулатура. При аускультации дыхание было резко ослабленным на стороне поражения, выслушивались проводные хрипы или вовсе не проводилось. При компенсированной форме течения заболевания многие пациенты лечились в соматических отделениях или амбулаторно-поликлинических учреждениях здравоохранения. Заболевания обнаруживали случайно при проведении рентгенологического обследования. Летальные исходы отсутствовали. Продолжительность операции: $3,375 \pm 1,55$ часа (табл. 1).

Табл. 1. Локализация очага поражения

Период	Слева	Справа	S1-S2	S9-S10	Верхняя доля	Нижняя доля	Неуточненная локализация
2007-2013 гг. (случаи)	4	6	7	-	7	3	11
2015-2019 гг. (случаи)	13	10	3	2	5	11	9

Послеоперационные осложнения возникали в раннем периоде (27% случаев – среди пациентов с ВПРЛ и 9,5% случаев – среди пациентов, прооперированных торакаскопически): рецидивирующий спонтанный пневмоторакс – 11,5%, подкожная эмфизема – 5,77%, дисателектические изменения – 1,9%, гидроторакс – 3,8%, другие – 3,8%. В позднем послеоперационном периоде осложнений не выявлено. Среднее количество койко-дней при торакаскопических операциях по коррекции ВПР легких составило $18 \pm 13,24$.

Заключение. Торакаскопический способ является эффективным методом коррекции врожденных пороков развития легких (в период с 2007 по 2019 год прооперировано 146 пациентов, из которых в 35,6% случаях отмечены врожденные пороки развития легких, осложнения не наблюдались), малоинвазивен, позволяет осуществлять доступ к патологическому очагу легкого любой локализации. Практически не дает осложнений – 9,5% среди пациентов, прооперированных торакаскопически. Снижает койко-день на 65,5% (2007-2013 гг.) и на 70% (2015-2019 гг.).

Информация о внедрении результатов исследования. По результатам настоящего исследования опубликовано 2 тезиса докладов, получено 3 акта внедрения в образовательный процесс (кафедра детской хирургии, кафедра нормальной анатомии, кафедра оперативной хирургии и топографической анатомии).

Литература

1. Патрикеева, Т. В. Врожденные пороки развития легких и средостения – диагностика, лечение : автореферат дис. ... канд. мед. наук : 14.01.19 / Т. В. Патрикеева. – Санкт-Петербург, 2016. – 25 с.
2. Мини-инвазивный подход к лечению врожденной лобарной эмфиземы у детей / А. Ю. Разумовский, А. М. Шарипов, С.-Х. М. Батаев и др. // Детская хирургия. – 2013. – № 3. – С. 4-8.
3. Thoracoscopy in Stage 3 empyema thoracis in children – A safe and feasible alternative to thoracotomy / R. Santanakrishnan, G. S. Murali, D. Javaregowda et al. // Journal of Pediatric Surgery. – 2019. – P. 1-5.
4. Clinical observation of bronchoscopy alveolar lavage combined with thoracoscopy in the treatment of empyema in children / F. Yue, Z. Yang, F. Yang et al. // Medicine. – 2019. – P. 1-7.

И. А. Моисеенко, В. А. Гончаренко
**АНАЛИЗ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ У ПАЦИЕНТОВ С
ОККЛЮЗИОННО-СТЕНОТИЧЕСКИМИ ПОРАЖЕНИЯМИ СОННЫХ
АРТЕРИЙ**

Научный руководитель Р. Р. Жмайлик
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск
РНПЦ «Кардиология», г. Минск

I. A. Moiseenko, V. A. Goncharenko
**ANALYSIS OF POSTOPERATIVE COMPLICATIONS IN PATIENTS WITH
OCCLUSION-STENOTIC LESIONS OF THE CAROTID ARTERIES**

Tutor medical scientist R. R. Zhmailik
Belarusian State Medical University, Minsk
RSPC "Cardiology", Minsk

Резюме. В статье приведены данные анализа осложнений реконструкций каротидных сосудов у пациентов с атеросклерозом экстракраниального отдела брахиоцефальных артерий.

Ключевые слова: инфаркт головного мозга, каротидная эндартерэктомия, стентирование сонных артерий, брахиоцефальные артерии, анализ осложнений.

Resume. The article presents data from the analysis of carotid reconstruction complications in patients with atherosclerosis in extracranial part of the brachiocephalic arteries.

Keywords: cerebral infarction, carotid endarterectomy, carotid stenting, brachiocephalic arteries, complication analysis.

Актуальность. Острые нарушения мозгового кровообращения являются серьезной угрозой для здоровья населения и одной из главных причин длительной нетрудоспособности и высокого уровня инвалидизации во всем мире. Частота возникновения ОНМК колеблется в различных регионах мира от 1 до 4 случаев на 1000 населения в год, значительно нарастая с каждым десятилетием жизни.

Цель: улучшить результаты хирургического лечения пациентов с окклюзионно-стенотическими поражениями сонных артерий атеросклеротического генеза.

Материал и методы. Проведен ретроспективный анализ данных 417 пациентов, прооперированных на базе ГУ «РНПЦ «Кардиология» в период с января 2011 года по октябрь 2020 года. Стратегия реваскуляризации включала выполнение каротидной эндартерэктомии (КЭЭ) или стентирования сонных артерий (КС). В группу КЭЭ вошли 316 пациентов, в группу КС – 101. Перед включением в исследование у каждого пациента было получено письменное информированное согласие об использовании результатов обследования и лечения в научных целях.

Проверка гипотезы о нормальности распределения проводилась при помощи критериев Колмогорова-Смирнова и Шапиро-Уилка. Для оценки достоверности различий при нормальном распределении признака использовался t-критерий Стьюдента для независимых выборок. Для оценки однородности дисперсии в группах применяли критерий Левена и критерий Фишера. Между группами качественные параметры сравнивались с помощью критерия χ^2 Пирсона и критерия Фишера при $p \leq 5$. При применении непараметрических статистических методов для оценки достоверности использовался U-критерий Манна-Уитни. Сила связи между категориальными

признаками установлена расчетом отношения шансов (ОШ) и 95 % доверительного интервала (ДИ). Сравнительный анализ кривых выживаемости графически представлен по методу Каплана-Майера.

Полученные данные анализировались с использованием лицензионного программного обеспечения STATISTICA10.0 (StatSoftInc., Талса, США), MicrosoftExcel 2016 (Microsoft Corporation, Редмонд, США), SPSS 23.0 (IBM, Нью-Йорк, США). Отклонение нулевой гипотезы об отсутствии статистически достоверных различий между группами принималось на уровне $p \leq 0,05$.

Среди исследуемых 316 (75,78 %) мужчин и 101 (24,22 %) женщина. По гендерной структуре группы сопоставимы ($\chi^2 = 0,4318$, $p = 0,511$). Средний возраст в группе КЭЭ - $64,12 \pm 8,66$ лет, в группе КС - $65,00 \pm 9,11$ лет ($t = -0,8774$, $p = 0,381$). Пациентов старше 70 лет было 121 (29,02 %) (таблица 1).

Табл. 1. Клиническая характеристика пациентов

Параметр	КЭЭ (n = 316)	КС (n = 101)	χ^2	P
ТИА в анамнезе	192 (60,76 %)	51 (50,50 %)	5,9593	0,0146
ОНМК в анамнезе	100 (31,65 %)	26 (25,74 %)	1,3062	0,2531
Мультифокальный атеросклероз	269 (85,13 %)	91 (90,10 %)	0,0154	0,9013
Терапия дислипидемии	181 (57,28 %)	71 (70,30 %)	3,9332	0,0473
Артериальная гипертензия	252 (79,75 %)	90 (89,11 %)	2,7318	0,0984
Ишемическая болезнь сердца	199 (62,97 %)	59 (58,42 %)	28,2561	< 0,0001
Сахарный диабет 2 типа	64 (20,25 %)	21 (20,79 %)	0,0137	0,9068

Среднее значение СКФ (рассчитана по формуле СКД-EPI) в группе каротидной эндартерэктомии составило 70,33 мл/мин/1,73 м² [95 % ДИ 67,93;72,73], в группе каротидного стентирования – 71,03 мл/мин/1,73 м² [95 % ДИ 66,05;76,02], t-критерий Стьюдента = -0,2693, $p = 0,788$ (критерий Левена – 0,8677, $p = 0,352$; критерий Фишера – 1,267, $p = 0,239$). Контралатеральная окклюзия внутренней сонной артерии выявлена у 41 (12,97 %) пациента в группе КЭЭ и у 9 (8,91 %) пациентов в группе КС ($\chi^2 = 0,9407$, $p = 0,3321$). В группе КЭЭ патологическая извитость ВСА выявлена у 40 (12,66 %) пациентов, в группе КС – у 9 (8,91 %) пациентов ($\chi^2 = 1,0364$, $p = 0,3087$). Значения линейной скорости кровотока в фазу систолы в группе КЭЭ составили 1,74 [1,02;2,90] м/с, в группе каротидного стентирования – 1,65 [0,98;2,73] м/с ($U = 1139$, $p = 0,6647$). МСКТА сосудов головного мозга выполнена у 58 пациентов (13,91 %), МРА – у 28 (6,71 %), ангиография БЦА – у 161 (38,61 %). Эверсионная КЭЭ выполнена у 224 (70,89 %) человек. Установка временного шунта потребовалась в 9 случаях (2,85 %). Повторная эндартерэктомия проведена у 8 пациентов (2,53 %), повторное КС выполнено у 6 пациентов (5,94 %).

Результаты и их обсуждение. Послеоперационные осложнения наблюдались в обеих группах. Инфаркт головного мозга развился у 13 пациентов из группы КЭЭ и у 5 из группы КС ($F = 1,201$; $p = 0,241$), геморрагический инсульт – у 1 пациента из каждой группы ($F = 3,129$; $p < 0,0001$). В группе КС у 3 пациентов развилась моно-

кулярная потеря зрения. Диссекция сосудов – по 1 случаю в каждой группе ($F = 3,129$; $p < 0,0001$). Посттравматическая нейропатия, связанная с оперативным доступом к артериям в группе КЭЭ развилась у 16 человек, в группе КС – у 1 пациента ($F = 4,870$; $p < 0,0001$).

В группе стентирования чаще наблюдались геморрагические нарушения мозгового кровообращения, расслоение сосудов (ОШ = 3,15; 95 % ДИ 0,20-50,82; $p = 0,419$), синдром церебральной гиперперфузии (ОШ = 1,90; 95 % ДИ 0,45-8,11; $p = 0,384$), монокулярная слепота (ОШ = 22,49; 95 % ДИ 1,15-439,21; $p = 0,04$). В группе пациентов с выполненной КЭЭ чаще регистрировались послеоперационные нейропатии (ОШ = 5,33; 95 % ДИ 0,70-40,73; $p = 0,107$). В нашем исследовании риск неблагоприятного события ниже у пациентов, которым выполнялась каротидная эндартерэктомия (ОШ = 0,53; 95 % ДИ 0,12-2,24; $p = 0,384$). Госпитальная летальность в группе КЭЭ составила 1,58 %, в группе каротидного стентирования – 2,97 % ($F = 1,863$; $p < 0,0001$)(рисунок 1).

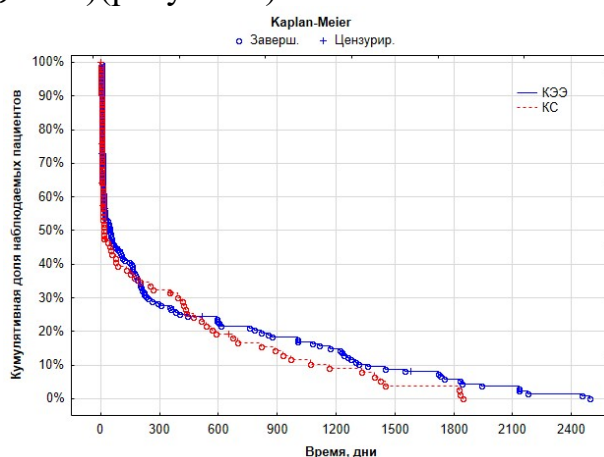


Рис. 1 – Кумулятивная доля наблюдаемых пациентов в обеих группах в отдаленном послеоперационном периоде

Заключение. Хирургическое лечение окклюзионно-стенозных поражений артерий каротидного бассейна является основополагающим в качестве первичной и вторичной профилактики ишемических инсультов и их осложнений. Для динамической оценки результатов оперативного лечения целесообразно создать «облачный» регистр.

Информация о внедрении результатов исследования. По результатам исследования опубликованы 1 статья в сборниках материалов, 1 тезисы докладов, 1 статья в журнале, получено 4 акта внедрения в учебный процесс кафедры нервных и нейрохирургических болезней, кафедры общей хирургии, 1-ой кафедры хирургических болезней, кафедры оперативной хирургии и топографической анатомии УО «БГМУ».

Литература

1. Comparison of nationwide trends in 30-day readmission rates after carotid artery stenting and carotid endarterectomy / S. Edla [et al.] // J. Vasc. Surg. – 2020. – Vol. 71, № 4. – P. 1222-1232.

А. Г. Рамков
РЕЦИДИВНЫЕ ГРЫЖИ ПЕРЕДНЕЙ БРЮШНОЙ СТЕНКИ
Научный руководитель канд. мед. наук, п/п-к м/с А. С. Жидков

Кафедра военно-полевой хирургии
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск
УЗ «4 ГКБ им. Н. Е. Савченко», г. Минск

A. G. Ramkov
RECURRENT HERNIA OF THE ANTERIOR ABDOMINAL WALL
Tutor Candidate of Medical Sciences, Lieutenant Colonel of the Medical Service
A. S. Zhidkov

Department of Military Surgery
Belarusian State Medical University, Minsk
UZ "4 City Clinical Hospital named after N. E. Savchenko", Minsk

Резюме. Представлен анализ результатов лечения грыж передней брюшной стенки. Современные методы эндопротезирования грыж позволили снизить частоту рецидивов грыж, однако и они не могут полностью гарантировать отсутствие рецидивов.

Ключевые слова: грыжа, грыжа брюшной стенки, рецидив.

Resume. The analysis of the results of treatment of anterior abdominal wall hernias is presented. Modern methods of hernia replacement have reduced the frequency of hernia recurrences, but they can not fully guarantee the absence of relapses.

Keywords: hernias, abdominal wall hernia, relapses.

Актуальность. Несмотря на значительное количество работ, посвященных совершенствованию методик грыжесечения, профилактике послеоперационных осложнений и рецидивов, герниология продолжает оставаться одной из самых актуальных проблем современной хирургии.

Цель: провести анализ результатов лечения рецидивных грыж передней брюшной стенки живота.

Задачи:

1. Проследить риск и причины развития рецидива грыжи передней брюшной стенки после операции.
2. Проанализировать на какую возрастную группу приходится максимальная частота рецидивов грыж.

Материал и методы. Проведён ретроспективный анализ медицинской карты стационарного пациента в УЗ «4 ГКБ». На стационарном лечении в период с января по декабрь 2019 года находилось 62 пациента: 47 (75,8%) мужчин, 15 (24,2%) женщин. При оперативном лечении рецидивных грыж использован метод герниопластики с применением полипропиленовой сетки у 38 (59,4%) пациентов, местными тканями у 26 (40,6%) пациента. (Рис. 1).

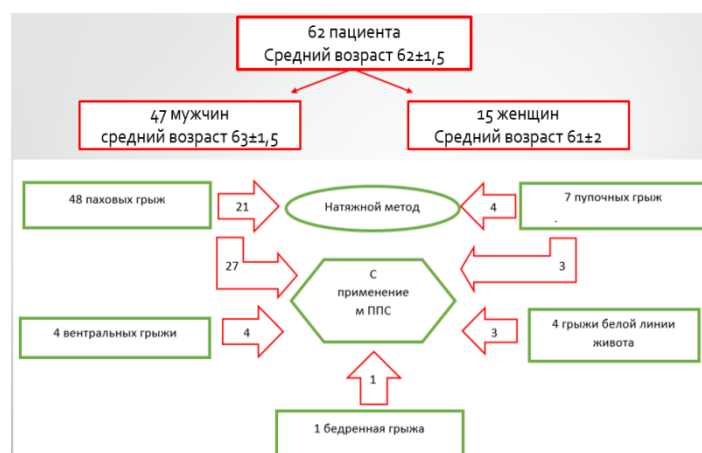


Рис. 1 – Методы пластики грыж

Результаты и их обсуждение. Рецидив возникал в среднем за $4 \pm 2,5$ года. В 61 (98%) случае предшествующим видом герниопластики была пластика местными тканями. Выбор оперативного метода лечения пластики зависел от предыдущего вида герниопластики, размеров дефекта, а также сопутствующих патологий. При изучении причин, вызвавших рецидив грыжи передней брюшной стенки живота замечено, что 38 пациентов (61%) имеют сопутствующую патологию: 23 (61%) пациента - ишемическую болезнь сердца, 6 (16%) пациентов - ишемическую болезнь сердца в сочетании с сахарным диабетом, 4 (11%) пациента - сахарный диабет, 3 (7%) пациента - артериальную гипертензию, 2 (5%) пациента - артериальную гипертензию в сочетании с сахарным диабетом. (Табл. 1)

Табл. 1. Сопутствующая патология.

Сопутствующая патология	38 пациентов
ишемическая болезнь сердца	23 (61%)
ишемическая болезнь сердца в сочетании с сахарным диабетом	6 (16%)
сахарный диабет	4 (11%)
артериальная гипертензия	3 (7%)
артериальная гипертензия в сочетании с сахарным диабетом	2 (5%)

У 46 пациентов (74%) был посчитан индекс массы тела: 21 (46%) пациент имеют нормальную массу тела ($18,5 - 25 \text{ кг/м}^2$), 25 (54%) пациентов – избыточную массу тела (свыше 25 кг/м^2). (Табл. 2)

Табл. 2. Масса тела у пациентов.

Индекс массы тела	Соответствие между массой и его ростом	Количество пациентов
$18,5 - 25 \text{ кг/м}^2$	Нормальная масса тела	21 (46%)
свыше 25 кг/м^2	Избыточная масса тела	25 (54%)

Заключение:

1 Высокий риск развития рецидива грыжи передней брюшной стенки наблюдается в первые 5 лет после операции, при этом частота рецидивов у женщин более чем в 3 раза ниже, чем у мужчин.

2 Риск развития рецидива выше у пациентов, которым были выполнены натяжные методы пластики. Современные технологии грыжесечения с эндопротезированием способствуют значительному снижению рецидивов, но не гарантируют их отсутствие.

3 Максимальная частота рецидивов грыж приходится на возрастную группу старше 60 лет.

4 Значимую роль в развитии рецидива имеет сопутствующая патология (сахарный диабет, ожирение, заболевания сердечно - сосудистой системы).

Информация о внедрении результатов исследования. По результатам настоящего исследования опубликовано 2 статьи в сборниках материалов, 2 тезиса докладов, 1 статья в журналах, получено 1 акт внедрения в образовательный процесс (на кафедре военно-полевой хирургии в УО «БГМУ» в 2020/2021 учебном году).

Литература

1. Антонова, Н. А. Профилактика послеоперационных осложнений и рецидивов грыж передней брюшной стенки у больных с метаболическим синдромом [Текст]* / Н. А. Антонова, С. М. Лазарев // Вестник хирургии им. И.И. Грекова. – 2019. – № 178. – С. 49-54.

2. Davlatov, S. S. Eliminate postoperative complications after ventral hernia repair in patients with morbid obesity [Text]* / S. S. Davlatov, Z. Suyarova // Scientific discussion (Praha, Czech Republic). – 2017. – № 8. – Р. 4-7.

3. Клинико-инструментальная характеристика послеоперационных вентральных грыж в выборе оптимального способа пластики [Текст]* / Б. А. Мардонов, А. М. Исаков, Б. Л. Бахриев и др. // Достижения науки и образования. – 2020. – № 1 (55). – С. 54-60.

Т. С. Стальмашко
ИНТРАВИТРЕАЛЬНАЯ И ЭКСТРАСКЛЕРАЛЬНАЯ ОПЕРАЦИИ В
ЛЕЧЕНИИ РЕГМАТОГЕННОЙ ОТСЛОЙКИ СЕТЧАТКИ
Научный руководитель д-р мед. наук, проф. Л. Н. Марченко
Кафедра глазных болезней
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

T. S. Stalmashka
VITRECTOMY AND SCLERAL BUCKLING IN TREATMENT OF
RHEGMATOGENOUS RETINAL DETACHMENT
Tutor Dr. in Medical Sciences, Professor L. N. Marchenko
Department of Eye Diseases
Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. Работа основана на ретроспективном анализе медицинских карт 369 пациентов (382 глаза), прооперированных в УЗ «3 ГКБ» в период с 2014 г. по 2019 г. Приведены данные по осложнениям и сопутствующей патологии в каждом клиническом случае.

Ключевые слова: пролиферативная витреоретинопатия, биомаркеры, стекловидное тело, сыворотка.

Resume. The study is based on the retrospective analysis of medical histories of 369 patients (382 eyes) operated in eye surgical units of the 3rd clinical hospital from the year 2014 till 2019. The data about complications and co-morbid pathology in every clinical case is given.

Keywords: proliferative vitreoretinopathy, biomarkers, vitreous, serum.

Актуальность. Регматогенная отслойка сетчатки – это экстренное состояние в офтальмологии, сопровождающееся снижением или полной необратимой потерей зрения при распространении процесса до области макулы. Частота возникновения РОС изучалась среди различных популяций и составляет около 13 на 100 000 человек [1]. Таким образом, это заболевание не является широко распространенным, но остаётся серьёзной причиной развития слепоты, которой, по данным ВОЗ, поражены 36 млн человек в мире [3]. Факторами риска развития абляцияционной болезни являются возраст, миопия, травмы и предшествующие оперативные вмешательства на органе зрения, в частности факоэмульсификации катаракты [1]. Наиболее часто отслойка сетчатки диагностируется у лиц трудоспособного возраста.

Тактика хирургического лечения РОС определяется местом расположения разрыва/-ов, размерами, наличием или отсутствием гемофтальма, эпиретинальных мембран, тракций сетчатки стекловидным телом, сопутствующей макулярной патологии. Выбор производится между витреоретинальной операцией, экстрасклеральным пломбированием, либо их сочетанием.

Цель: определить тенденции хирургического лечения регматогенной отслойки сетчатки в УЗ «3 ГКБ им. Е. В. Клумова» с учетом сопутствующей офтальмологической и общесоматической патологий каждого пациента.

Материал и методы. Выполнен ретроспективный анализ медицинских карт 369 пациентов (382 глаза) с диагнозом «регматогенная отслойка сетчатки», прооперированных в отделениях микрохирургии УЗ «3 ГКБ им. Е. В. Клумова» г. Минска в период с 01 января 2014 г. по 31 декабря 2019 г. Все пациенты находились в воз-

растном диапазоне от 1926 до 2000 года рождения. Средний возраст пациентов равнялся $61 \pm 9,9$ года. 49,9% (184) составили женщины, 50,1% (185) – мужчины.

Рассмотрены данные визометрии, периметрии, результаты В-сканирования, осмотра с фундус-линзой, данных оптической когерентной томографии, выполнены панорамные фотоснимки глазного дна с помощью фундус камеры.

Для статистической обработки полученных результатов были использованы программы IBM SPSS Statistics 23 и Microsoft Office Excel, критерий Стьюдента $p < 0,05$.

Результаты и их обсуждение. За указанный период было прооперировано 382 глаза. В соответствии с проведенным методом хирургического вмешательства были сформированы 2 группы. В группу «Интравитреальная операция» было включено 216 глаз (56,5%), в группу «Экстрасклеральная операция» – 166 глаз (43,5%). В сочетании данные методы были выполнены на 23 глазах из общего количества.

За 2014 – 2019 гг. интравитреальные вмешательства были выполнены в 56,5% (216 глаз) с РОС. Количество проведенных закрытых витрэктомий в 2014 году было 41,9% (13 глаз), в 2015 г. – 46,6% (27 глаз), в 2016г. – 53,0% (35 глаз), в 2017 г. – 44,1% (45 глаз), в 2018 г. – 70,1% (54 глаза) и в 2019 г. – 87,5% (42 глаза). Таким образом, частота выполнения операций в данной группе возросла с 41,9% до 87,5%.

Острота зрения у пациентов в послеоперационном периоде улучшилась в 56,0% случаев (121 глаз), изменений не выявлено – в 27,3% (59 глаз). Снижение остроты зрения зарегистрировано у 16,7% пациентов (36 глаз).

Экстрасклеральные вмешательства за период наблюдения были выполнены в 43,5% (166 глаз). Распределение по годам было следующим: 2014 г. – 58,1% (18 глаз), 2015 г. – 53,4% (31 глаз), 2016 г. – 47,0% (31 глаз), 2017 г. – 55,9% (57 глаз), 2018 г. – 29,9% (23 глаза), 2019 г. – 12,5% (6 глаз). Частота проведения экстрасклерального хирургического лечения отслойки сетчатки снизилась с 58,1% в 2014 году до 12,5% в 2019 году.

В результате проведенного экстрасклерального пломбирования показатели визометрии улучшились в 50,0% (83 глаза). В 36,1% случаев (60 глаз) они остались на прежнем уровне. 13,9% (23 глаза) составили пациенты, у которых острота зрения после оперативного вмешательства снизилась.

Наиболее серьезным осложнением РОС является пролиферативная ретинопатия [2]. Она является причиной развития необратимых зрительных нарушений и провоцирует до 10% неудачных исходов оперативного лечения с рецидивами заболевания. В нашем исследовании эпиретинальные мембраны обнаружены в 16,2% случаев (62 глаза).

Одним из достоверно установленных факторов риска возникновения регматогенной отслойки сетчатки является близорукость. 40 – 50% отслоек происходит в глазах с миопией [2]. Фактор риска в виде миопии различной степени и/или миопического астигматизма отмечен у 38,5% наших пациентов (147 глаз).

Наиболее часто встречающимися сопутствующими диагнозами наших пациентов были ишемическая болезнь сердца – у 143 (38,8%), и артериальная гипертензия различной степени – у 156 (42,3%). Сахарный диабет 1-го и 2-го типов был диагностирован у 41 пациента (11,1%) и в длительно персистирующих случаях прояв-

лялся в виде препролиферативной или пролиферативной диабетической ретинопатии.

Заключение. В УЗ «3 городская клиническая больница им. Е. В. Клумова» в 2014 – 2019 гг. доминировали интравитреальные операции (56,5%). Выбор этого метода позволяет достигнуть прилегания ретинальной оболочки в области разрыва и профилировать формирование пролиферативной витреоретинопатии с рецидивом отслойки. Это соответствует современным мировым направлениям лечения данной ургентной патологии.

За период 2014 – 2019 гг. в УЗ «3 городская клиническая больница им. Е. В. Клумова» было выполнено 216 интравитреальных (56,5%) и 166 экстрасклеральных операций (43,5%). В результате выполнения экстрасклерального пломбирования в 50,0% случаев (83 глаза) зрение у пациентов улучшилось. При выполнении закрытой витрэктомии этот показатель составил 56,0% (121 глаз). Следовательно, каждый из методов хирургического лечения при его выполнении в соответствии с показаниями в совокупности с максимально ранним обращением пациента способен дать благоприятный результат без развития осложнений в виде фибропластического синдрома или рецидивов ретинальной отслойки.

В ходе проведенного исследования установлено, что вне зависимости от типа вмешательства, в 78,8% случаев (301 глаз) не наблюдалось отрицательной динамики. Преобладающая острота зрения у послеоперационных пациентов – 0,1 – 0,29. Таким образом, при регматогенной отслойке сетчатки необратимые функциональные потери являются предотвратимыми.

Информация о внедрении результатов исследования. По результатам настоящего исследования опубликовано 7 статей в сборниках материалов, 2 тезисов докладов. Данные, приведенные в работе, внедрены в учебный процесс кафедры глазных болезней УО БГМУ. Получено 4 акта внедрения в лечебный процесс: отделения микрохирургии №1 и №2 УЗ «3 ГКБ имени Е. В. Клумова», Минский городской офтальмологический консультативно-диагностический центр, отделение микрохирургии глаза УЗ «11 ГКБ».

Литература

1. Incidence of Rhegmatogenous Retinal Detachment in Europe – A Systematic Review and Meta-Analysis / J. Q. Li, T. Welchowski, M. Schmid [et al.] // *Ophthalmologica*. – 2019. – № 242. – P. 81 – 86.
2. Kwon O. W. Retinal detachment and proliferative vitreoretinopathy / O. W. Kwon, M. I. Roh, J. H. Song // *Retinal pharmacotherapy*. – 2010. – № 408. – P. 147 – 151.
3. Всемирная организация здравоохранения. Нарушения зрения и слепота. [Электронный ресурс] / Всемирная организация здравоохранения. – Электрон. дан. – Режим доступа: <https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/blindness-and-visual-impairment>. – Дата доступа: 14.10.2020.

Д. С. Шепелев

**РОЛЬ КОМОРБИДНОЙ ПАТОЛОГИИ ПРИ ВЫБОРЕ МЕТОДА ЛЕЧЕНИЯ
ЧРЕЗВЕРТЕЛЬНЫХ ПЕРЕЛОМОВ БЕДРА У ПАЦИЕНТОВ СТАРЧЕСКОГО
ВОЗРАСТА И ДОЛГОЖИТЕЛЕЙ**

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

Кафедра травматологии и ортопедии

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

D. S. Shepelev

**THE ROLE OF THE COMBORBID PATHOLOGY IN THE CHOICE OF
TREATMENT OF TRANSTROCHANTERIC HIP FRACTURES IN SENIOR
PATIENTS AND LONG-LIVERS**

Tutor Candidate of Medical Sciences, associate professor A. V. Martinovich

Department of Traumatology and Orthopedics

Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. Оперативную фиксацию чрезвертельного перелома бедра у пациентов старческого возраста и долгожителей с целью ранней вертикализации и активизации пациентов в этих возрастных группах удастся провести только в 53% случаев. Группы пациентов с оперативным и консервативным (функциональная методика) методами лечения в исследуемой выборке по сравнимым индексам ко- и полиморбидной патологии статистически различались, что свидетельствует о тяжести сопутствующий заболеваний у пациентов с функциональной методикой лечения.

Ключевые слова: чрезвертельные переломы, коморбидность, полиморбидность, оперативный метод.

Resume. Surgical fixation of the transtrochanteric hip fracture in senile patients and long-livers for the purpose of early verticalization and activation of patients in these age groups can be carried out in only 53% of cases. The groups of patients with operative and conservative (functional methods) treatment methods in the study sample according to the compared indices of co- and polymorbid pathology were statistically different, which indicates the severity of concomitant diseases in patients with a functional treatment technique.

Keywords: transtrochanteric fractures, comorbidity, polymorbidity, surgical method.

Актуальность. Переломы проксимального отдела бедренной кости (ППОБК) – одна из наиболее распространенных причин поступления пациентов в стационар травматолого-ортопедического профиля, причем нередко не только у пожилых пациентов с остеопорозом и остеопенией [1]. Для абсолютного большинства пациентов с ППОБК такая травма означает потерю прежней степени мобильности, а для менее активных пациентов – стойкую потерю возможности к самообслуживанию. Вынужденный период иммобилизации до хирургического лечения, при наличии уже имеющейся сопутствующей патологии, ведет к усугублению существующих соматических проблем.

Экстракапсулярные или вертельные переломы составляют половину от всех переломов проксимального отдела бедра [2].

Цель: изучить тактику и выбор метода лечения чрезвертельных переломов бедра у пациентов старческого возраста и долгожителей в зависимости от ко- и полиморбидного фона.

Материал и методы. В УЗ «ГКЦТиО г. Минска» на базе УЗ «6-ая ГКБ г. Минска» было проведено ретроспективное исследование 399 медицинских карт стационарных пациентов за период с 10 ноября 2017 по 01 сентября 2019 года, которым был выставлен диагноз «чрезвычайный перелом бедра (S72.1)».

Объектами исследования являлись пациенты с выставленным диагнозом «чрезвычайный перелом бедренной кости» в медицинские карты стационарных пациентов, возрастом ≥ 75 лет и сохранной двигательной активностью до получения травмы – в исследуемую выборку вошли 247 пациентов.

Исследование состояло из четырёх этапов. Блок-схема дизайна исследования представлена в таблице 1.

Табл. 1. Блок-схема дизайна исследования

Название					Выбор метода лечения чрезвычайных переломов бедра у пациентов старческого возраста и долгожителей				
Этапы		Этап I Описание исследуемой выборки.		Этап II Описание групп сравнения.		Этап III Полиморбидный фон в группах сравнения.		Этап IV Оценка отдаленных результатов.	
Группы пациентов		Выборочная ретроспективная выборка – 247 пациентов.		I-ая группа – оперативный метод (131 пациент). II-ая группа – консервативный (функциональная методика) метод (104 пациента).		I-ая группа – выборочная проспективная выборка (48 пациентов); II-ая группа – выборочная проспективная выборка (29 пациентов).			
Исходные данные		Данные инструментального метода обследования пациентов (Rtg-диагностика, КТ-диагностика); Данные физикального осмотра пациентов в медицинских картах; Заключение осмотров врачей-специалистов (терапевт, эндокринолог, кардиолог, анестезиолог-реаниматолог); Заключение консилиумов по поводу принятия решения о применении оперативного метода лечения.				Данные количественной шкалы M. D'Aubigne и M. Postel и шкалы Salvati&Wilson спустя 8 месяцев с момента получения травмы.			
Методы стат. обработки данных		Тест Манна-Уитни.			Тест Манна-Уитни; t-непарный критерий Стьюдента.				

Обработка полученных данных проводилась с использованием статистических пакетов программ Microsoft Office Excel и IBM SPSS Statistics 26.1.

Результаты и их обсуждение. В исследуемую выборку было включено 247 пациентов: мужчин – 42 (17,0%), женщин – 205 (83,0%). Медиана (Me) и квантили возраста составили 84,5 (80,5; 88,3) года.

Выбор метода лечения в исследуемой выборке: оперативный – 131 (53,0%), консервативный (функциональная методика) – 104 (42,1%), консервативный (экстензионная методика) – 12 (4,9%).

В I-ой группе пациентов Me и квантили индекса Charlson составили 7,0 (6,0; 8,0). Во II-ой – 7,0 (6,0; 9,0). Значение индекса коморбидности Charlson в сравниваем-

мых группах было распределено нормально. Значения в сравниваемых группах статистически различались: $t = -2,802$, $df = 233$, $p = 0,006$.

Ме и квартили индекса степени тяжести по системе CIRS-G (суммарный балл / общее количество категорий с нарушениями) в I-ой группе составила 2,0 (2,0; 2,25); во II-ой группе – 2,0 (2,0; 2,33). Значение индекса степени тяжести в сравниваемых группах статистически различалось: $U = 5796,5$, $Z = -2,238$, $p = 0,025$, что не превышает критический порог значимости.

На четвертом этапе исследования проспективно был оценён отдалённый результат лечения в I-ой (48 (36,64%)) пациентов) и во II-ой (29 (27,89%)) пациентов) группах при помощи количественной шкалы M. D'Aubigne и M. Postel и шкалы Salvati&Wilson (результаты отражены в таблице 2). Оценить отдаленные результаты в группах сравнения были неизвестны из-за отсутствия возможности связаться с пациентами: I-ая группа – 72 (54,96%) пациентов, II-ая группа – 35 (33,65%) пациентов. Отдаленная летальность в группах сравнения: I-ая группа – 11 (8,39%), II-ая группа – 40 (38,46%).

Заключение. Доля пациентов старческого возраста и долгожителей в структуре обращений в УЗ «ГКЦТиО г. Минска» на базе УЗ «6 ГКБ г. Минска» за период с 10 ноября 2017 года по 01 сентября 2019 года с диагнозом «чрезвертельный перелом бедренной кости» составила 61,9%. Оперативную фиксацию чрезвертельного перелома бедра с целью ранней вертикализации и активизации пациентов старческого возраста удастся провести только в 53% случаев. Группы сравнения по индексу коморбидности Charlson и индексу степени тяжести по системе CIRS-G статистически различались, что свидетельствует о тяжести коморбидной патологии у пациентов с консервативным методом лечения. В группе пациентов, к которым был применен оперативный метод лечения, «отличных» результатов по шкалам M. D'Aubigne и M. Postel и Salvati&Wilson удалось достичь у 27,1% и 33,3% пациентов, «хороших» – у 33,3% и 50% пациентов. В группе пациентов с функциональной методикой результатов «отлично» и «хорошо» согласно количественным шкалам M. D'Aubigne и M. Postel, Salvati&Wilson отмечено не было.

Информация о внедрении результатов исследования. По результатам настоящего исследования опубликовано 8 статей в сборниках материалов конференций с международным участием, 4 тезиса докладов конференций с международным участием, получен 1 акт внедрения в образовательный процесс (УО «БГМУ», кафедра травматологии и ортопедии), 2 акта внедрения результатов исследования в практическое здравоохранение (УЗ «6-ая ГКБ г. Минска», травматолого-ортопедическое отделение №3 и №4).

Литература

1. Hip fracture: management. NICE. Clinical Guideline. 2017 [Electronic resource] / National Institute of Health and Care Excellence – Mode of access: <https://www.nice.org.uk/guidance/cg124/documents/hip-fracture-full-guideline2>. (date of access: 14.05.2021).
2. Dittel K.-K. The Double Dynamic Martin Screw (DMS) Adjustable Implant System for Proximal and Distal Femur Fractures / K.-K Dittel, M. Rapp. – Stuttgart: Steinkopff Verlag, 2008. – 185 p.

БГМУ, 2021

МЕДИКО- БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ



СБОРНИК ПРЕДЛОЖЕНИЙ ДЛЯ ВНЕДРЕНИЯ
"СТУДЕНТЫ И МОЛОДЫЕ УЧЕНЫЕ БГМУ —
МЕДИЦИНСКОЙ НАУКЕ И ЗДРАВООХРАНЕНИЮ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ"

В. В. Алейникова, Е. С. Крейдич
**РОЛЬ МОРФОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ В
ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКЕ КАРДИОМИОПАТИЙ**

***Научные руководители: канд. мед. наук, доц. О. А. Юдина,
канд. мед. наук, доц. З. Н. Брагина
Кафедра патологической анатомии
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск***

V. V. Aleinikova, E. S. Kreidich
**ROLE OF MORPHOLOGICAL RESEARCH IN
DIFFERENTIAL DIAGNOSIS OF CARDIOMYOPATHIES**
***Tutors: Candidate of Medical Sciences, associate professor O. A. Yudina,
Candidate of Medical Sciences, associate professor Z. N. Bragina
Department of Pathological Anatomy
Belarusian State Medical University, Minsk***

Резюме. Описаны морфологические (макро- и микроскопические) особенности первичных кардиомиопатий в операционном материале эксплантированных сердец.

Ключевые слова: кардиомиопатия, гипертрофическая, дилатационная, рестриктивная.

Resume. The morphological (macro- and microscopic) features of primary cardiomyopathies in the surgical material of explanted hearts are described.

Keywords: cardiomyopathy, hypertrophic, dilated, restrictive.

Актуальность. Первичные кардиомиопатии (КМП) приводят к развитию прогрессирующей сердечной недостаточности, угрожающих жизни аритмий, внезапной сердечной смерти [1]. Частота встречаемости в популяции не высока (1,16:100 000 чел. в РБ) [2]. Однако в клиническом диагнозе КМП встречаются гораздо чаще, что говорит о недостаточности методов их диагностики. Морфологический метод исследования подразумевает достоверность клинического диагноза, а значит, и своевременную терапию, которая позволит замедлить прогрессирование заболевания, предупредить осложнения и повысить качество жизни пациентов.

Цель: определение типа кардиомиопатий в операционном материале эксплантированных сердец.

Материал и методы. Исследование основано на результатах изучения 19 эксплантированных сердец при ортотопической трансплантации сердца в период с августа 2019 по февраль 2020 года морфологическим методом (макро- и микроскопия, гистохимия, морфометрия).

Результаты и их обсуждение. Возраст пациентов колебался от 17 до 73 лет, средний возраст $50 \pm 13,94$ лет, среди них 16 (84,21%) мужчин и 3 (15,79%) женщины.

При морфологическом исследовании сердец было выявлено 5 случаев первичных КМП (26,32%), среди них: рестриктивной КМП 1 (20%) случай, дилатационной КМП 3 (60%) случая, гипертрофической КМП 1 (20%) случай. Имеет место расхождение клинического предтрансплантационного и морфологического диагнозов в 3 случаях (рисунок 1, 2).

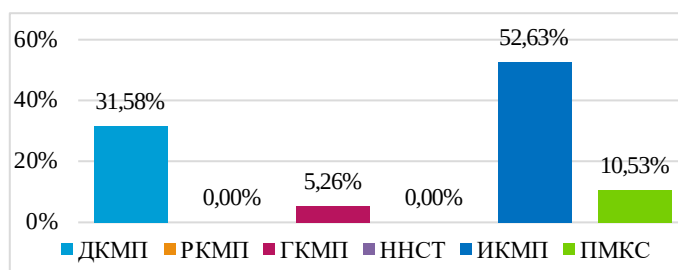


Рис. 1 – Структура КМП до морфологического исследования

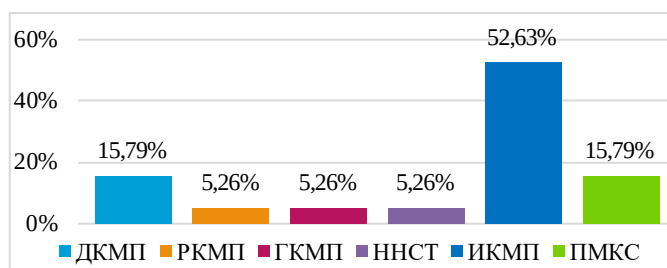


Рис. 2 – Структура КМП после морфологического исследования

Средняя масса экспантированного сердца у пациентов с первичными КМП составила $389 \pm 53,86$ г (минимальная – 342 г, максимальная – 477 г). Масса правого желудочка $114,5 \pm 25,33$ г, левого желудочка – $190,5 \pm 46,51$ г, межжелудочковой перегородки – $121,3 \pm 50,95$ г. Средняя масса экспантированного сердца у пациентов со вторичными КМП составила $493,2 \pm 54,37$ г (минимальная – 380 г, максимальная – 596 г). Масса правого желудочка $115,6 \pm 19,32$ г, левого желудочка – $209,1 \pm 42,86$ г, межжелудочковой перегородки – $165,8 \pm 47,87$ г.

Гипертрофическая КМП (ГКМП): *Макроскопически:* массивная гипертрофия левого желудочка (ЛЖ) с уменьшенной полостью. Предсердия дилатированы. Межжелудочковая перегородка имеет непропорционально-эсигмовидное утолщение. Миокард блестящий, имеет лейомиоподобный вид. Присутствуют органические нарушения клапанного и подклапанного аппаратов ЛЖ: аномалии папиллярных мышц ЛЖ, включая гипертрофию и смещение (соединяются со створками митрального клапана короткими хордами), расширение и удлинение компонентов митрального комплекса. *Микроскопически:* увеличение ядер кардиомиоцитов (КМЦ) (~ 3х ядра фибробластов), окруженные четким перинуклеарным пространством, так называемые whorl (завиток) образования, причудливой формы, содержат глыбки хроматина. КМЦ увеличены в поперечнике (40 мкм при N=15 мкм), разрозненное расположение (рисунок «плетеной корзины»), имеют вид завитка, формы с Y-образным ветвлением (рисунок 3). В интерстиции: замещение соединительной тканью и фиброз (не диффузно, как при старом инфаркте миокарда).

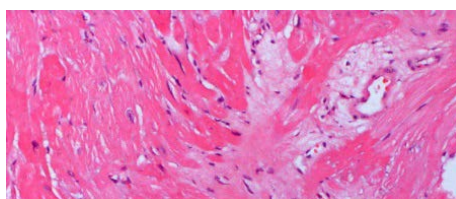


Рис. 3 – ГКМП, микропрепарат ЛЖ, ув. x100, окраска: гематоксилин-эозин

Дилатационная КМП (ДКМП): *Макроскопически:* расширение полостей с неравномерной гипертрофией стенок, что придаёт сердцу шаровидную форму. Масса увеличена (600 - 1350 г) в основном за счёт ЛЖ. Миокард дряблого вида с прослойками соединительной ткани (чередование гипертрофированных и атрофированных КМЦ). Эндокардне изменён либо утолщён у ЛЖ. Из-за дилатации камер сердца развивается относительная недостаточность атриовентрикулярных клапанов. *Микроскопически:* кардиосклероз (эпикардальный, не специфический) и гипертрофия КМЦ, лишённых сократительных миофибрилл. Дистрофические изменения могут приводить к некробиозу и некрозу. Ядра увеличены в размере, вакуолизированы, пустые. В цитоплазме КМЦ: избыточное накопление гранул гликогена, патологическая зернистость, пылевидное «ожирение». В интерстиции: диффузный фиброз (особенно в внутренней трети миокарда), увеличение числа макрофагов, Т-лимфоцитов.

Рестриктивная КМП (РКМП): *Макроскопически:* масса сердца уменьшена (170-500 г), с прогрессированием увеличивается. Эндокард утолщён с вовлечением приточного отдела желудочков. В случае ЛЖ также фиброз задней створки митрального клапана, хордовых сухожилий и задней папиллярной мышцы, и по мере приближения к отточному отделу утолщение эндокарда может внезапно перейти в толстый закатанный край. Отмечается фиброз и у вершечек желудочков (рисунок 4). Могут формироваться пристеночные тромбы в полости желудочков.



Рис. 4 – РКМП, макропрепарат экспантированного сердца: а – утолщённый склеротизированный эндокард ЛЖ; б – под эндокардом ЛЖ имеются щелевидные просветы полнокровных сосудов

Микроскопически: миофибриллярный беспорядок. В интерстиции – распространенный эндомикардиальный фиброз, инфильтрация стенок желудочков патологическими субстанциями (амилоидоз, гемохроматоз и др.). Поверхностная зона состоит из гиалинизированной коллагеновой ткани, средняя зона – из рыхлой волокнистой ткани. В самой глубокой зоне (зона грануляции ткани) присутствуют расширенные, резко полнокровные сосуды и инфильтрация воспалительными клетками (эозинофилы, лимфоциты, плазмоциты).

Заключение. Клиническая диагностика первичных кардиомиопатий сложна, что определяет значимость их ранней морфологической диагностики. Среди исследуемых экспантированных сердец было выявлено 5 случаев первичных КМП (26,32%). Расхождение клинического предтрансплантационного и морфологического диагнозов имело место в 3 случаях.

Информация о внедрении результатов исследования. По результатам настоящего исследования опубликовано 2 статьи в сборниках материалов, 1 тезисов докладов, получено 3 акта внедрения в образовательный процесс (кафедры патологической анатомии, 2-ой кафедры внутренних

болезней, кафедры кардиологии и внутренних болезней учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет»).

Литература

1. A Report of the American Collage of Cardiology Foundation Task Force on Clinical Expert Consensus Documents and the European Society of Cardiology Committee for Practice Guidelines. EurHeartJ 2003. – 24. – 1965-1991.

2. Бова А. А. Кардиомиопатии: современное состояние проблемы / А. А. Бова // Военная медицина. – 2011. – №2. – С.18-24.

Е. О. Бабаева

МОЛЕКУЛЯРНАЯ ЭВОЛЮЦИЯ ВИРУСА ГЕПАТИТА Е

Научный руководитель канд. биол. наук, доц. В. В. Давыдов

Кафедра биологии

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

E. O. Babaeva

MOLECULAR EVOLUTION OF HEPATITIS E VIRUS

Tutor C. B. S., associate professor U. V. Davydau

Department of Biology

Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. Изучена закономерность эволюции ВГЕ. Определено предпочтительное направление мутаций и частота нуклеотидных замен в нуклеотидных последовательностях ВГЕ. Проведен филогенетический анализ для установления исторического хозяина вируса Orthohepevirus A.

Ключевые слова: вирусный гепатит Е, нуклеотидные последовательности

Resume. The regularity of the evolution of VGE is studied. The preferred direction of mutations and the frequency of nucleotide substitutions in the HGE nucleotide sequences were determined. A phylogenetic analysis was performed to establish the historical host of Orthohepevirus A.

Keywords: hepatitis E virus, nucleotide sequence

Актуальность. Вирусный гепатит Е – острая вирусная инфекция с фекально-оральным механизмом передачи, склонная к эпидемическому распространению, протекающая с большой частотой неблагоприятных исходов у женщин в последнем триместре беременности. Ежегодно (по оценкам ВОЗ) происходит 20 миллионов случаев инфицирования, что приводит к 3 миллионам симптоматических случаев заболевания и около 70 000 смертей, связанных с ВГЕ. Изучение закономерностей эволюционного процесса вируса даст представление о направлении и типе нуклеотидных замен, которые определяются его жизненным циклом. Располагая информацией о мутационном давлении, можно предположить наличие определенных особенностей жизненного цикла. В зависимости от того насколько часто будут возникать мутации, настолько быстрее будет происходить уход от иммунного ответа и, возможно, изменяться механизмы взаимодействия с организмом хозяина.

Цель: изучить закономерности эволюции вируса гепатита Е и механизма его взаимодействия с организмом хозяина, определить направление нуклеотидных замен на основании анализа нуклеотидных последовательностей генома вируса гепатита Е.

Материал и методы. В работе использовались частичные нуклеотидные последовательности разных генотипов вируса гепатита Е, полученные от пациентов и свиней из Беларуси, а так же с сайта NCBI [https:// www.ncbi.nlm.nih.gov/nucscore/?term=hev](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/nucscore/?term=hev), длиной в 273 нуклеотида, выровненные с помощью MEGA10. Установление склонности нуклеотидов к мутациям производилось с помощью ALGORITMVVTAKVARINVAR, разработанный в среде MS Excel. Для подсчета количества нуклеотидных замен в выровненных частичных нуклеотидных последовательностях использовался VVKCONSENSUSALGORITHM. Алгоритмы взяты с сайта кафедры общей химии <https://chemres.bsmu.by/sk%20eng.htm>. Чтобы определить

предпочтительное направление мутаций, использовалась теория мутационного давления. Чем больше процент содержания данного нуклеотида, особенно в третьем положении кодонов, тем чаще должны происходить замены, приводящие к увеличению частоты его использования. С целью определения исторического хозяина ВГЕ использовался метод филогенетического анализа.

Результаты и их обсуждение. При работе с ALGORITHMVVTAKVARINVAR сравнены частоты использования нуклеотидов в инвариантных и стабильных сайтах выравнивания – отдельно в четырехкратно вырожденных и отдельно в двукратно вырожденных сайтах третьих положений кодонов. В инвариантных сайтах накапливаются нуклеотиды, которые не склонны к мутациям, поэтому если бы частота использования нуклеотида в инвариантных сайтах превышала частоту использования в стабильных сайтах, данный нуклеотид считался не склонным к мутациям. Выявлено, что частота использования нуклеотида в инвариантных сайтах почти везде достоверно ниже, чем в стабильных, поэтому такие нуклеотиды признаются мутабельными.

С помощью VVKCONSENSUSALGORITHM рассматривалась отдельная третья позиция кодона последовательностей ВГЕ, выявлено, что на долю транзиций приходится 58,69%, а на долю трансверсий 41,31% замен. Чаще происходили транзиции Т/С (26%) и G/A (14%), а затем трансверсии G/T (13%) и G/C (9%).

Последовательности были разделены на две группы: первая – последовательности ВГЕ полученные от людей (*Homo sapiens*), вторая – последовательности ВГЕ полученные от свиней (*Sus scrofa domestica* Wildboar). Общим для обеих групп явилось наибольшее число замен Т/С.

При анализе получены следующие данные: процент трансверсий выше в частичных нуклеотидных последовательностях людей (C/A=3%, C/G=4% и т.д.), чем свиней (C/A=1%, C/G=1% и т.д.); а процент транзиций наоборот (для людей – G/A=9%, T/C=25%; для свиней – G/A=16%, T/C=31%).

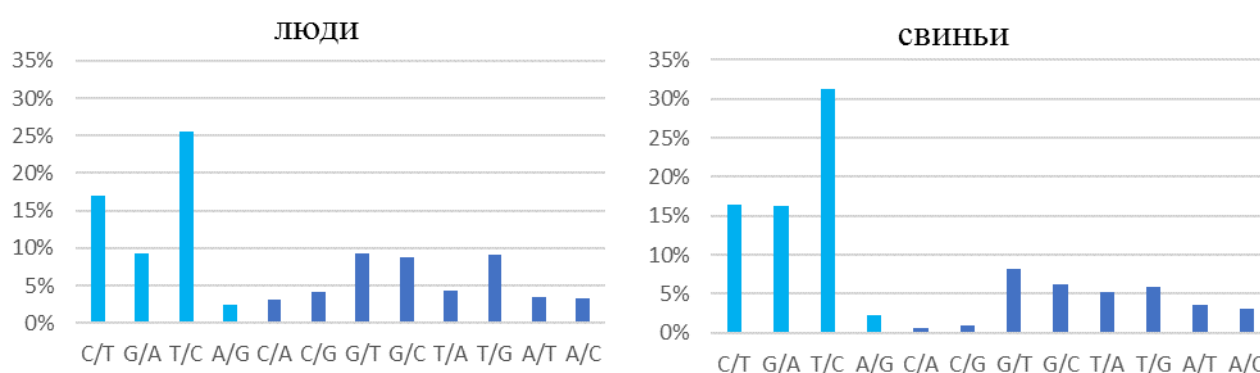


Рис. 1 – Процент транзиций и трансверсий в нуклеотидных последовательностях ВГЕ взятых от людей и свиней в 3 положении кодона

Трансверсии являясь более значимыми заменами чаще происходят у людей, из чего можно судить о большей приспособленности вируса к организму человека, чем свиньи.

Филогенетический анализ был произведен с помощью программы MEGA10, которая предназначена для построения молекулярных филогенетических деревьев по нуклеотидным последовательностям.

Установлено, что все нуклеотидные последовательности берут свое начало от нуклеотидных последовательностей Homo Sapiens. Такие результаты свидетельствуют о том, что историческим хозяином для вида Orthohepevirus A является человек.

Заключение. Нуклеотиды последовательностей вируса гепатита E являются мутабельными. Генотипы 3 и 4 ВГЕ обладают меньшей патогенностью по сравнению с генотипом 1 и 2. Историческим хозяином для вида вируса Orthohepevirus A является человек и от него, в ходе эволюции, появляются новые нуклеотидные последовательности в геноме вируса. В дальнейшем переходы вируса от человека к различным синантропным животным связаны с их одомашниванием.

Информация о внедрении результатов исследования. По результатам настоящего исследования опубликована 1 статья в сборниках материалов, 2 тезиса докладов, получено 4 акта внедрения в образовательный процесс кафедр биологии, эпидемиологии, патологической физиологии, микробиологии, вирусологии и иммунологии Белорусского государственного медицинского университета.

Литература

1. Hepatitis E: factsheet [Электронный ресурс] / WorldHealthOrganization. – Режим доступа: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs280/en/> (дата обращения: 30.08.2020).
2. Aggarwal, R. Epidemiology of hepatitis E: past, present and future / R. Aggarwal, S.R. Naik. // Trop Gastroenterol. – 1997. – №18. – С. 49–56.
3. Hepatitis E virus infection. / N. Kamar, H.R. Dalton, F. Abravanel [et all.] // Clin Microbiol Rev. – 2014. – № 27. – Р. 116–138.
4. Гепатит E – актуальные проблемы изучения (2016–2018) / М.И. Михайлов, Е.Ю. Малинникова, К.К. Кюрегян [и др.] // Инфекционные болезни: новости, мнения, обучение. – 2019. – № 1. – С. 74–83.
5. Михайлов, М.И. Вирусный гепатит E. Современные представления об этиологии, эпидемиологии, диагностике, клинике и профилактике / М.И. Михайлов, Е.Ю. Малинникова, К.К. Кюрегян // Инфекционные болезни: новости, мнения, обучение. – 2014. – № 3. – С. 22.

Ю. О. Быцко, С. П. Поздняков
ГРЫЖИ МЕЖПОЗВОНКОВЫХ ДИСКОВ
Научные руководители: канд. мед. наук, доц. Г. Е. Конопелько,
*врач Е. В. Левандовский**
Кафедра нормальной анатомии
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск
**РНПЦ «Мать и дитя», г. Минск*

Y. O. Bytsko, S. P. Pazdniakou
HERNIAS OF INTERVERTEBRAL DISCS
*Tutors: docent G. E. Konopelko, doctor E. V. Levandovskiy**
Department of Normal Anatomy
Belarusian State Medical University, Minsk
**RSPC "Mother and child", Minsk*

Резюме. Изучены сканы позвоночного столба 100 пациентов из архива РНПЦ «Мать и дитя» за 2017 год с целью выявления грыж межпозвонковых дисков в разных возрастных группах.

Ключевые слова: грыжи межпозвонковых дисков, магнитно-резонансная томография, сканы.

Resume. Scans of the spinal column of 100 patients from the archive of the RSPC "Mother and Child" for 2017 were studied in order to detect hernias of intervertebral discs in different age groups.

Keywords: hernias of intervertebral discs, magnetic resonance imaging, scans.

Актуальность. Грыжи межпозвонковых дисков (ГМД) относятся к дегенеративно-дистрофическим заболеваниям позвоночника. Чаще они встречаются у взрослых людей трудоспособного возраста. С возрастом эластичность дисков позвоночника и содержание в них воды существенно снижается, к 20-30 годам мелкие сосуды, кровоснабжающие диски, облитерируются (запустевают), а обменные процессы в них осуществляются за счет диффузии.

Возрастание количества грыж межпозвонковых дисков у детей за последнее десятилетие привлекает особое внимание специалистов. Исследование причин возникновения данной патологии является актуальной проблемой настоящего времени.

Цель: оценить распространённость грыж межпозвонковых дисков (ГМД) у детей и взрослых, относящихся к разным возрастным группам, с использованием архива РНПЦ «Мать и дитя» г. Минска.

Материал и методы. 100 сканов позвоночного столба с ГМД, полученные в течение 2017 года от пациентов 10 - 67 лет (29 пациентов – дети до 18 лет (29%), 71 пациент – взрослые от 18 до 67 лет (71%)), обследованных с помощью спиральной 32-срезовой компьютерной и магнитно-резонансной томографии на аппаратах Light Speed TM VCT и Signa Profile на базе ГУ РНПЦ «Мать и дитя».

Результаты и их обсуждение. Сегментарный характер позвоночника отражает его происхождение из сомитов зародыша. Позвоночник образуется из мезодермальных клеток, возникших из склеротомной части сомита. Самые первые морфологические признаки формирования тела позвонка – это миграция клеток из склеротомных частей левых и правых сомитов по направлению к средней линии, где они

образуют скопления около хорды (конец 5 – начало 6 недели эмбриогенеза). Эти мигрирующие массы клеток, происходящие от двух сомитов, в дальнейшем соединяются, образуя зачаток скелета позвонка, который вклинивается между двумя миотомиями. Вскоре после этого парные скопления мезенхимных клеток распространяются в дорсальном и латеральном направлениях от тела позвонка, образуя зачатки дужек. Во время формирования позвоночника те участки хорды, которые находятся внутри развивающихся позвонков, постепенно исчезают. Окружающие хорду мезенхимные клетки, лежащие между телами позвонков, образуют межпозвонковые диски. Внутри этих дисков хорда сохраняется в виде слизеподобной структуры, известной под названием *nucleus pulposus*. [3]

Дегенеративный процесс в межпозвонковом диске условно проходит три стадии:

В хрящевой ткани позвоночного столба в связи с нарушением обмена веществ снижается гидрофильность и упругость пульпозного ядра. В результате этого изменяются его амортизирующие свойства; при любой существенной физической нагрузке происходит микротравматизация фиброзного кольца с появлением в нем трещин.

Фрагменты (секвестры) пульпозного ядра через трещины в фиброзном кольце выдавливаются в позвоночный канал. Толщина межпозвонкового диска уменьшается (он «оседает»).

Диск полностью замещается грубоволокнистой соединительной тканью, которая часто оссифицируется (окостеневает).

Протрузия диска – дегенеративно измененный диск выступает в просвет позвоночного канала, но целостность фиброзного кольца макроскопически не нарушена, задняя продольная связка не повреждена. Протрузия диска проявляется болевым, мышечно-тоническим синдромом.

Грыжа – более выраженное, чем протрузия, распространение вещества студенистого ядра в позвоночный канал с перерастяжением или разрывом фиброзного кольца и задней продольной связки. Клинически проявляется признаками сдавления нервных структур на уровне поражения (нервные корешки, спинной мозг, конский хвост спинного мозга).

Секвестрированная грыжа диска – свободный фрагмент диска в позвоночном канале может располагаться выше или ниже соответствующего межпозвонкового диска. Клиническая картина зависит от степени компрессии секвестром нервных структур. [1]

По отношению к элементам позвоночного канала заднего полукольца межпозвонкового диска классифицируются как:

Дорсальные – выпячивание без акцента в какую-либо сторону;

Медианные – полюс грыжи направлен к центру дурального мешка;

Парамедианные – полюс грыжи расположен латеральнее центра дурального мешка справа или слева;

Фораминальные – локализуются в межпозвонковом отверстии. [2]

Результаты собственного исследования. При изучении 100 сканов позвоночника в обеих возрастных группах нами получены следующие результаты. Наиболее

часто встречаются грыжи поясничного отдела позвоночника, с преобладанием ГМД L4-L5 (43%). Затем грыжи пояснично-крестцового отдела (23%); шейного отдела (22%); грудного отдела (12%). Самыми распространенными являются парамедианные грыжи (40,8%) . Средний размер грыжевого образования составляет 3,78 мм (в шейном отделе – 2,99 мм, в грудном – 3,06, в поясничном – 4,27 мм, пояснично-крестцовых грыж – 4,12 мм). Средний возраст возникновения ГМД у пациентов-женщин – 35 лет, у пациентов-мужчин – 33 года. Наиболее подвержены грыжеобразованию люди в возрасте от 17 до 25 лет (21 грыжа, чаще в шейном и поясничном отделах). Самому молодому пациенту – 10 лет (парамедианная грыжа в грудном отделе, 2,5 мм), самому взрослому – 67 лет (многоуровневая дорсальная грыжа в шейном отделе, средний размер - 3,5 мм).

Грыжи межпозвонковых дисков у детей (собственное исследование)

При изучении 29 сканов позвоночника детей (10-18 лет) нами получены следующие результаты. У детей ГМД поясничного отдела позвоночника встречаются чаще всего (43,1%); пояснично – крестцовые грыжи составляют 29,2%; шейные – 18,5%; грудные – 9,2%. В детском возрасте наиболее распространены дорсальные ГМД (49%); парамедианные грыжи составляют 37%; медианные – 14%; фораминальные ГМД в ходе исследования не встречаются. Средний размер грыжевого образования у детей – 3,5 мм. Среди пациентов 59% составляли мальчики, 41% - девочки. Наиболее часто ГМД у детей встречаются в возрасте от 15 до 17 лет.

Заключение. Наиболее часто встречаются грыжи межпозвонковых дисков в поясничном отделе позвоночного столба (L4-L5) как у взрослых, так и у детей. Наиболее распространены парамедианные грыжи (40,8%) с преобладанием их у взрослых людей. Грыжи межпозвонковых дисков чаще встречаются у пациентов в возрасте от 17 до 25 лет. Мужчины и женщины одинаково подвержены образованию грыж.

Информация о внедрении результатов исследования. По результатам настоящего исследования опубликовано 3 статьи в сборниках материалов, 2 тезисов докладов, получено два акта внедрения в образовательный процесс (кафедра оперативной хирургии и топографической анатомии БГМУ, кафедра нормальной анатомии БГМУ).

Литература

1. Васильев, А.Ю., Витько, Н.К. Компьютерная томография в диагностике дегенеративных изменений позвоночника. – М.: Издательский дом Видар-М, 2000. – 120 с.
2. Михневич, И.И. Неврологическое проявление грыж поясничных межпозвонковых дисков (клиника, диагностика, лечение): методические рекомендации для врачей / И.И. Михневич, И.П. Антонов, Недзьведь Г.К.; Министерство здравоохранения Республики Беларусь. – Минск, 1997. – 20с.
3. Пэттен, Б.М. Эмбриология человека / Б.М. Петтен // под. ред. Г.А.Шмидта - М: Медгиз-Москва, 1959. – 800 с.

Р. Г. Грынцевич

**АНАТОМИЧЕСКАЯ ВАРИАБЕЛЬНОСТЬ ПОВЕРХНОСТНЫХ ВЕН
ВЕРХНЕЙ ТРЕТИ ПРЕДПЛЕЧЬЯ У ВЗРОСЛОГО ЧЕЛОВЕКА**

Научные руководители: д-р мед. наук, проф. Н. А. Трушель,

*врач-хирург Д. Н. Садовский**

Кафедра нормальной анатомии

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

**МНПЦ хирургии, трансплантологии и гематологии, г. Минск*

R. G. Gryncevich

**ANATOMICAL VARIABILITY OF SUPERFICIAL VEINS OF UPPER THIRD
OF FOREARM IN AN ADULT**

Tutors: Doctor of Sciences, professor N. A. Trushel,

*PhD surgeon D. N. Sadovsky**

Department of Obstetrics and Gynecology

Belarusian State Medical University, Minsk

**MSPS of surgery, transplantology and hematology, Minsk*

Резюме. Выявлены особенности вариантов анатомии поверхностных вен верхней трети предплечья у взрослого человека для успешной трансплантации донорского кожного лоскута предплечья на сосудистой ножке реципиенту.

Ключевые слова: кожный лоскут, вена, венозный анастомоз, предплечье.

Resume. The features of the anatomy of superficial veins of the upper third of the forearm in an adult for the successful transplantation of a donor skin flap of the forearm on a vascular pedicle are revealed.

Keywords: skin flap, vein, venous anastomosis, forearm.

Актуальность. В настоящее время знание вариантов анатомии сосудов передней поверхности предплечья имеет огромное практическое значение. Ежедневно в Республике Беларусь проводятся исследования по поиску новых методов быстрой и неинвазивной для трансплантированного органа диагностики острого отторжения. Один из таких способов, предложенный белорусскими трансплантологами, - одновременная трансплантация органа (например, почки) и кожного лоскута предплечья на сосудистой ножке от донора реципиенту [1-4]. Отторжение донорского «сторожевого» кожного лоскута на сосудистой ножке, подшиваемого в область предплечья реципиенту, будет свидетельствовать об отторжении органа (например, почки). Ранее для того, чтобы выявить отторжение трансплантата использовалась его биопсия, что достаточно сложно для выполнения и не желательно для реципиента. Сторожевой кожный лоскут на сосудистой ножке имплантируется в среднюю треть предплечья с выполнением сосудистых анастомозов в его верхней трети. Поэтому установление вариантов анатомии сосудов, в частности подкожных вен передней поверхности предплечья, будет влиять на успешность трансплантации сторожевого лоскута [2].

Цель: изучить варианты анатомии подкожных вен передней поверхности верхней трети предплечья для успешной трансплантации донорского кожного лоскута предплечья на сосудистой ножке реципиенту.

Материал и методы. Проведено прижизненное визуальное исследование поверхностных вен верхней трети предплечья у 75 людей (женского пола – 36, мужского пола - 39) в возрасте 18-23 года (макроскопический метод). Для этого на нижнюю треть плеча накладывали манжету тонометра и накачивали воздух до уровня давления в манжете примерно 130-140 мм рт.ст. Исследуемый несколько раз сжимал кисть в кулак и разжимал её. При этом поверхностные вены предплечья наполнялись кровью и проявлялись через кожу, что было снято фотоаппаратом.

Изучено 163 флебограммы верхних конечностей людей в возрасте 23-83 лет, предоставленные ангиографическим кабинетом ГУ «МНПЦ хирургии, трансплантологии и гематологии» (ангиографический метод). Полученные данные обработаны статистически с помощью программы MicrosoftExcel 2013.

Результаты и их обсуждение. При изучении поверхностных вен верхней трети предплечья у взрослого человека методом прижизненного визуального исследования установлены различные варианты их строения, которые отличались по степени выраженности, форме соединения, симметричности и т.д. Согласно полученным вариантам вен предплечья, были предложены следующие классификации (таблица 1-4).

Табл. 1. Классификация подкожных вен передней поверхности предплечья по степени выраженности крупных вен

Вариант анатомии	Количество верхних конечностей	Процент варианта
Плохо выражены или не выражены все крупные вены	40	40 %
Хорошо выражена медиальная вена руки	16	16%
Выражены все крупные вены	14	14 %
Хорошо выражена срединная вена локтя	10	10 %
Хорошо выражены латеральная и медиальная вены руки	6	6%
Хорошо выражена срединная вена предплечья	6	6 %
Хорошо выражена латеральная вена руки	2	2%
Хорошо выражена v. cephalicaaccessoria	2	2 %
Хорошо выражена v. medianabasilica	2	2 %
Хорошо выражена v. medianacephalica	2	2 %

Табл. 2. Классификация подкожных вен передней поверхности предплечья по форме соединения

Форма соединения	Количество верхних конечностей	Процент варианта
V-образная	14	30,43%
N-образная	7	15,22%
M-образная	6	13,04%
W-образная	4	8,70%
H-образная	4	8,70%
U-образная	3	6,52%
Плексиформная	2	4,35%
O-образная	2	4,35%
Y-образная	2	4,35%
X-образная	1	2,17%
Сочетание нескольких	1	2,17%

Табл. 3. Классификация подкожных вен передней поверхности предплечья по симметричности у одного человека

Вариант анатомии	Количество людей	Процент варианта
Асимметричные вены	26	87%
Симметричные вены	4	13 %

Табл. 4. Классификация подкожных вен передней поверхности предплечья по разорванности

Вариант анатомии	Количество верхних конечностей	Процент варианта
Сомкнутые вены (имеется крупная анастомозирующая вена)	46	77 %
Разорванные вены (отсутствует крупная анастомозирующая вена)	14	23%

Вывод. Поверхностные вены верхней трети предплечья у взрослого человека характеризуются анатомической вариабельностью. Варианты строения ПВП были отнесены к определенным классификациям по следующим признакам: по степени выраженности крупных вен, симметричности, наличию или отсутствию крупного венозного анастомоза и по форме крупного венозного анастомоза. Установлено, что:

1 Поверхностные вены верхней трети предплечья в 87% случаев являются билатерально асимметричными.

2 В 23% случаев поверхностные вены характеризуются разорванностью (нет визуального соединения междулатеральной и медиальной венами руки), а в 77% случаев имеют хорошо выраженные анастомозы (сомкнутый тип венозного русла).

3 По степени выраженности поверхностные вены могут быть: хорошо выраженными (60%) и плохо (40%).

4 По форме анастомозов можно выделить следующие типы: плексиформный, N-образный, X-образный, V-образный, H-образный, W-образный, M-образный, U-образный, O-образный и Y-образный. Кроме того, встречаются варианты с сочетанием нескольких форм. Корреляционной взаимосвязи между полом исследуемых и формой анастомоза не выявлено.

Информация о внедрении результатов исследования. По результатам настоящего исследования опубликовано 5 статей в сборниках материалов, 2 тезиса докладов, получено 5 актов внедрения в образовательный процесс кафедр нормальной анатомии, оперативной хирургии и топографической анатомии, морфологии человека, общей хирургии, лучевой диагностики и лучевой терапии, 1 акт внедрения в лечебный процесс отделения трансплантации ГУ «МНПЦ хирургии, трансплантологии и гематологии».

Литература

1. Афанасьев, Л. М. Замещение дефектов мягких тканей кисти артериализированными «венозными» лоскутами с атипичным включением в кровоток / Л.М. Афанасьев [и др.] // Вопр. пласт., реконструкт. хирургии и клинич. анатомии: материалы науч. тр. / МЗ РФ, Общ. пластич., реконструкт. и эстет. хирургов России, СибГМУ. Томск: UFO-press, 2000. № 00655, вып. 1. -2000. - 500 с.
2. Coskun T., N. Arterial, neural and muscular variations in the upper limb / N. Coskun [et al.] // Folia Morphol. (Warsz). – 2005. – № 64. – P. 347-352.

В. В. Гутник, Д. А. Готкович
ИЗУЧЕНИЕ ПРОТИВООПУХОЛЕВОЙ АКТИВНОСТИ КЛОНИДИНА В
ЭКСПЕРИМЕНТЕ НА ПЕРЕВИВАЕМОЙ КЛЕТОЧНОЙ КУЛЬТУРЕ
ГЛИОМЫ КРЫСЫ C6 IN VITRO

Научные руководители: ст. преп. С. Н. Чепелев,
*канд. биол. наук М. О. Досина**

Кафедра патологической физиологии
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск
**Институт физиологии НАН Беларуси, г. Минск*

V. V. Gutnik, D. A. Gotkovich
STUDY OF THE ANTITUMOR ACTIVITY OF CLONIDIN IN AN EXPERIMENT
ON THE TRANSFERRED CELL CULTURE OF RAT C6 GLIOMA IN VITRO

Tutors: Senior Lecturer S. N. Chepelev,
*PhD in Biology M. O. Dosina**

Department of Pathological Physiology
Belarusian State Medical University, Minsk
**Institute of Physiology, NAS of Belarus, Minsk*

Резюме. В ходе исследования было установлено, что раствор клонидина в концентрации 100 мкг/мл эффективен в целях замедления роста и развития клеток глиомы C6 крысы.

Ключевые слова: клонидин, клетки глиомы C6, пролиферативная активность, жизнеспособность, эффективная концентрация.

Resume. The study found that a solution of clonidine at a concentration of 100 µg/ml is effective in slowing down the growth and development of rat C6 glioma cells.

Keywords: clonidine, C6 glioma cells, proliferation activity, viability, effective concentration.

Актуальность. Роль альфа2-адренорецепторов (A2-AP) в механизмах, ответственных за прогрессирование (пролиферацию и жизнеспособность) глиом, остается недостаточно изученным [1, 2]. Так, актуальным в настоящее время представляется уточнение вопроса о поведении клеток глиальных опухолей при контакте их мембраны с раствором, содержащим разные концентрации клонидина (препарата агониста A2-AP), поскольку доказано, что рецепторы, чувствительные к клонидину, содержатся на мембране некоторых опухолей головного мозга [2].

Цель: изучить жизнеспособность и пролиферативную активность клеток глиомы C6 крысы при аппликации клонидином в концентрациях 1, 10 и 100 мкг/мл.

Материал и методы. Исследование проведено на базе лаборатории нейрофизиологии ГНУ «Института физиологии НАН Беларуси» на перевиваемой культуре клеток глиомы C6 крысы. Клетки культивировали (концентрация $2,0 \times 10^5$ клеток/мл) в чашках Петри с диаметром основания 30 мм в среде F10 с добавлением 10%-ной эмбриональной бычьей сыворотки и 0,1 мкг/мл раствора сульфата гентамицина. Чашки Петри размещали в CO₂-инкубаторе при 5% CO₂ и температуре 37°C. Через 24 часа после начала культивирования клеток глиомы C6 добавляли в центральную часть чашки Петри клонидин в концентрациях 1, 10 и 100 мкг/мл. Для сравнения результатов использовали интактную культуру клеток глиомы C6. Оценку жизнеспособности культивируемых клеток осуществляли с помощью подсчета количества

клеток на микроскопе при 16-кратном увеличении после предварительной окраски трипановым синим. Жизнеспособные клетки при этом не окрашивались. Жизнеспособность определялась следующим образом: $(\text{количество живых клеток} / \text{общее количество клеток}) * 100\%$. Изменение пролиферативной активности клеток проводили путем анализа прироста клеточной массы. Для этого до начала и через 24 часа после начала эксперимента осуществлялось фотографирование в месте метки трех случайно выбранных полей, после чего оценивалась разница в изменении клеточной массы. Значения $p < 0,05$ считались статистически значимыми.

Результаты и их обсуждение. При анализе жизнеспособности культивируемых клеток глиомы С6 были получены следующие данные: в интактной группе жизнеспособность составила $93,63 \pm 0,89\%$, в группе 1 мкг/кг – $93,18 \pm 1,64\%$, в группе 10 мкг/кг – $95,42 \pm 0,98\%$, в группе 100 мкг/кг – $86,63 \pm 0,61\%$ ($p < 0,05$ по сравнению с интактной группой) (рисунок 1).

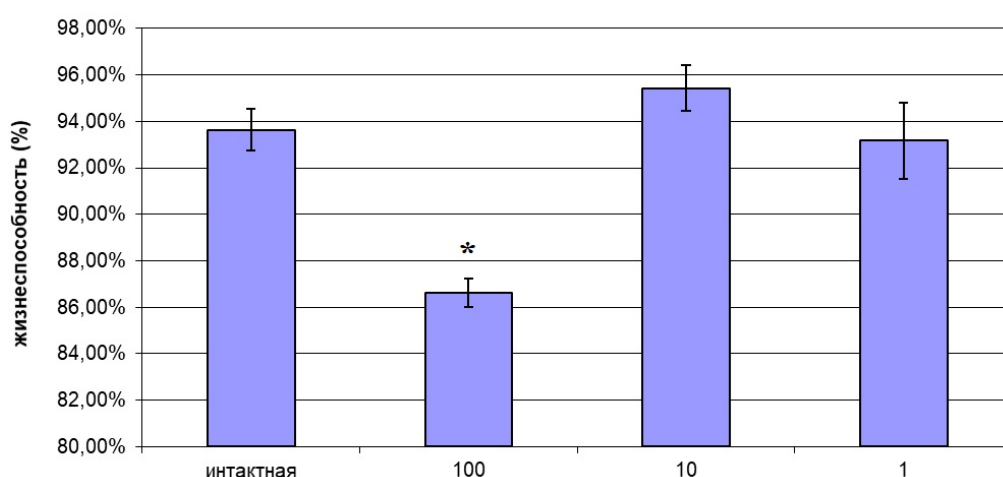


Рис. 1 – Изменение жизнеспособности культивируемых клеток глиомы С6 в интактной группе и в группах, в которых осуществлялась аппликация клонидина в концентрациях 1, 10 и 100 мкг/мл; * – $p < 0,05$ – различия статистически значимы

При изучении пролиферативной активности культивируемых клеток глиомы С6 были получены следующие данные: в интактной группе прирост клеточной массы составил $458,67 \pm 49,10$ клеток, в группе 1 мкг/кг – $425,33 \pm 21,36$ клеток, в группе 10 мкг/кг – $476,33 \pm 43,80$ клеток, в группе 100 мкг/кг – $305,67 \pm 32,17$ клеток ($p < 0,05$ по сравнению с интактной группой) (рисунок 2).

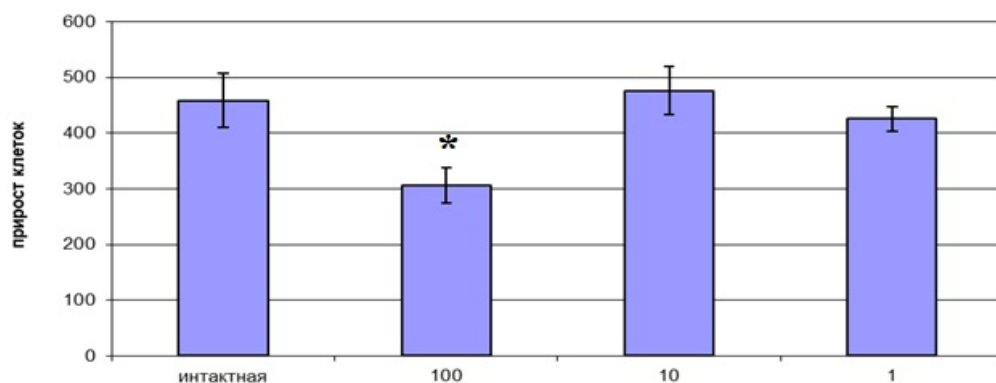


Рис. 2 – Изменение пролиферативной активности клеток глиомы С6 в интактной группе и в группах, в которых осуществлялась аппликация клонидина в концентрациях 1, 10 и 100 мкг/мл; * – $p < 0,05$ – различия статистически значимы

Исходя из полученных результатов можно предположить, что раствор клонидина в терапевтической концентрации 100 мкг/мл можно использовать не только как гипотензивное средство, но также для замедления роста и развития злокачественных опухолей головного мозга (глиом), что, конечно же, требует дальнейшего изучения данного препарата в экспериментах *in vivo*.

Заключение. Раствор клонидина в концентрации 100 мкг/мл эффективен в целях замедления пролиферативной активности и жизнеспособности клеток глиомы С6 крысы *in vitro*. При аппликации клонидином клеток глиомы С6 крысы в концентрациях 10 мкг/мл и 1 мкг/мл пролиферативная активность и жизнеспособность опухолевых клеток статистически значимо не изменяется.

Информация о внедрении результатов исследования. По результатам настоящего исследования опубликовано 16 статей в сборниках материалов, 7 тезисов докладов, получено 3 акта внедрения в образовательный процесс (кафедра патологической физиологии учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет», кафедра патологической анатомии учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет», кафедра фармакологии учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет»).

Литература

1. Гутник, В. В. Жизнеспособность клеток глиомы С6 крыс при аппликации клонидином / В. В. Гутник, Д. А. Готкович, С. Н. Чепелев // Актуальные вопросы медицинской науки: 3-ей Всероссийской научно-практической конференции студентов и молодых ученых с международным участием «Актуальные вопросы медицинской науки», посвященная 75-летию Ярославского государственного медицинского университета. – Ярославль, издательство «Аверс ПЛЮС», 2019. – С. 72.
2. Гутник, В. В. Изучение жизнеспособности и пролиферативной активности клеток глиомы С6 крысы при аппликации клонидином / В. В. Гутник, Д. А. Готкович, С. Н. Чепелев, М. О. Досина // Молодежь и медицинская наука: материалы VII Всероссийской межвузовской научно-практической конференции молодых ученых с международным участием / Л.В. Чичановская [и др.]. – Тверь: Твер. гос. мед. ун-т, 2020. – С. 157-161.
3. Гутник, В. В. Клетки глиомы С6 крысы и их жизнеспособность, и пролиферативная активность в условиях аппликации клонидином *in vitro* / В. В. Гутник, Д. А. Готкович // Актуальные вопросы современной медицины: материалы III Дальневосточного медицинского молодежного форума. - Хабаровск: Изд-во ДВГМУ, 2019. - С. 490-493.

В. В. Гутник
ПАТОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ
ЖЕЛЕЗОДЕФИЦИТНЫХ АНЕМИЙ У ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА
Научный руководитель ст. преп. С. Н. Чепелев
Кафедра патологической физиологии
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

V. V. Gutnik
PATHOPHYSIOLOGICAL ASPECTS OF DEVELOPMENT OF IRON
DEFICIENCY ANEMIA OF EARLY AGE CHILDREN
Tutor Senior Lecturer S. N. Chepelev
Department of Pathological Physiology
Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. Установлено, что у детей, матери которых имели ЖДА во время беременности, и у детей, находящиеся на искусственном вскармливании, имеется статистически значимо выше вероятность развития ЖДА после рождения ($p < 0,05$).

Ключевые слова: дети, железодефицитная анемия, ЖДА, беременность, вскармливание.

Resume. It was found that children whose mothers had IDA during pregnancy, and children who are breast-fed, have a statistically significantly higher likelihood of developing IDA after birth ($p < 0.05$).

Keywords: children, iron deficiency anemia, IDA, pregnancy, feeding.

Актуальность. Высокая распространенность анемии и неуклонный рост в последние годы дефицита железа у детей являются актуально значимыми проблемами современного общества [1]. Из всех анемий самой распространенной является железодефицитная анемия (ЖДА), которая составляет примерно 90% от всех анемий у детей [2–3]. По данным ВОЗ, в мире почти 2 миллиарда человек страдают ЖДА. Поэтому вопросы более углубленного изучения патофизиологических особенностей развития ЖДА у детей раннего возраста явились предметом данного исследования.

Цель: изучение патофизиологических аспектов развития ЖДА у детей раннего возраста.

Материал и методы. В ходе исследования было проведено анонимное анкетирования 388 матерей, возраст детей которых составил от 1 до 3 лет. Исследование выполнялось на базе учреждения здравоохранения «6-я городская детская клиническая поликлиника» (г. Минск) в 2019 году. В анкете были затронуты следующие вопросы: возраст ребенка; пол ребенка; критерий доношенности или недоношенности ребенка; наличие железодефицитной анемии у матери во время беременности; наличие железодефицитной анемии у ребенка; вид вскармливания ребенка в первый год жизни. По полученной информации проведен статистический анализ при помощи компьютерной программы «Microsoft Excel 2016». Оценка значимости различий определялась по рассчитанному коэффициенту соответствия Хи-квадрат. Уровень $p < 0,05$ рассматривался как статистически значимый.

Результаты и их обсуждение. При анализе полученных данных установлено, что распределение по возрасту детей было следующим: 12-18 месяцев – 114 (29,38%) детей, 18-24 месяца – 94 (24,23%) ребенка, 24-36 месяцев – 180 (46,39%)

детей. По полу дети были распределены следующим образом: 199 (51,29%) девочек и 189 (48,71%) мальчиков.

На вопрос «Родился ли ребенок в срок?» получены следующие ответы: «да (ребенок доношенный)» – 374 ответа (96,39%), «нет (ребенок недоношенный)» – 14 ответов (3,61%). В ходе исследования было выявлено, что 109 (28,09%) детей имели ЖДА, а у 279 (71,91%) детей ЖДА отсутствовала.

При анализе наличия ЖДА у детей установлено, что в группе матерей, которые у себя отметили наличие ЖДА во время беременности 84 (31,11%) ребенка имели также ЖДА и 186 (68,89%) детей ЖДА не имели; в группе матерей, которые у себя отрицают наличие ЖДА во время беременности 7 (15,91%) детей имели ЖДА и 37 (84,09%) детей ЖДА не имели; в группе матерей, которые не помнят про наличие либо отсутствие ЖДА во время беременности 18 (24,32%) детей имели ЖДА и 56 (75,68%) детей ЖДА не имели (рисунок 1).

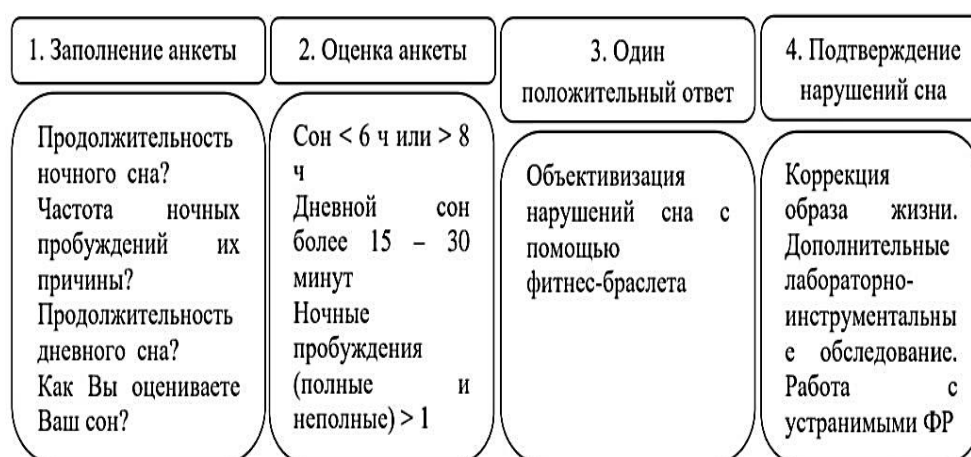


Рис. 1 – Наличие либо отсутствие ЖДА у детей, матери которых либо имели, либо не имели, либо не знают о наличии у себя ЖДА во время беременности. Примечание: * – $p < 0,05$ – статистически значимые отличия наличия ЖДА у детей, матери которых имели ЖДА во время беременности в сравнении с матерями без ЖДА во время беременности

Установлено, что у детей, матери которых имели ЖДА, имеется статистически значимо выше вероятность развития ЖДА после рождения ($\chi^2=4,25$, $p < 0,05$).

Распределение ответов на вопрос «На каком вскармливании находился ваш ребёнок в первый год жизни?» было следующим: на грудном – 108 (27,84%); на искусственном – 36 (9,28%); на смешанном – 244 (62,89%).

Распределение детей с ЖДА по виду вскармливания в первый год жизни было следующим: на грудном вскармливании находилось 18 (16,51%) детей, искусственным – 73 (66,97%) ребенка и смешанном – 18 (16,51%) детей. Среди детей без ЖДА распределение по виду вскармливания в первый год жизни было следующим: на грудном вскармливании находилось 54 (19,35%) ребенка, искусственном – 60 (21,51%) детей и смешанном – 165 (59,14%) детей (рисунок 2).

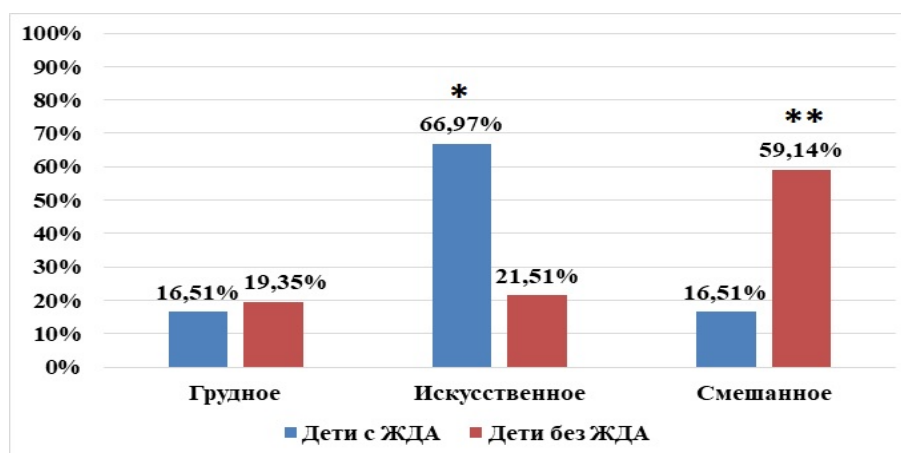


Рис. 2 – Распределение детей с ЖДА и без ЖДА по преобладающему виду вскармливания в первый год жизни. Примечания: * – $p < 0,001$ – статистически значимые отличия преобладания искусственного вида кормления в группе детей с ЖДА по сравнению с другими видами кормления ($\chi^2=71,92$); ** – $p < 0,01$ – статистически значимые отличия преобладания смешанного вида кормления в группе детей без ЖДА по сравнению с другими видами кормления ($\chi^2=57,15$)

Установлено, что у детей, находящихся на искусственном вскармливании, статистически значимо выше вероятность развития ЖДА по сравнению с другими видами вскармливания ($\chi^2=71,92$, $p < 0,01$).

Заключение. У детей, матери которых имели ЖДА во время беременности, имеется статистически значимо выше вероятность развития ЖДА после рождения. У детей, находящихся на искусственном вскармливании в первый год жизни, статистически значимо выше вероятность развития ЖДА по сравнению с другими видами вскармливания. Таким образом, грудное вскармливание является своеобразным фактором, снижающим вероятность развития ЖДА у детей.

Информация о внедрении результатов исследования. По результатам настоящего исследования опубликовано 8 статей в сборниках материалов, 6 тезисов докладов, получено 3 акта внедрения в образовательный процесс (кафедра патологической физиологии, 2-я кафедра детских болезней и кафедра патологической анатомии учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет»).

Литература

1. Гутник, В. В. Железодефицитная анемия у детей раннего возраста: патофизиологические аспекты / В. В. Гутник, С. Н. Чепелев // Молодежь, наука, медицина: статьи 66-й Всероссийской Межвузовской студенческой научной конференции с международным участием / А. Б. Давыдов [и др.]. – Тверь: Твер. гос. мед. ун-т, 2020. – С. 140-143.
2. Гутник, В. В. Патофизиологические особенности развития железодефицитных анемий у детей раннего возраста / В. В. Гутник, С. Н. Чепелев // Фундаментальная наука в современной медицине 2020. Материалы сателлитной научно-практической конференции студентов и молодых ученых; под редакцией А.В. Сикорского, В.Я. Хрыщановича, Т.В. Горлачевой, Ф.И. Висмонта, 2020. – С. 367-371.
3. Черствая, Е. В. Клинико-патофизиологические аспекты гемоглобинопенических состояний у беременных женщин / Е. В. Черствая, С. Н. Чепелев // Инновационные технологии в медицине: взгляд молодого специалиста: материалы IV Всероссийской научной конференции молодых специалистов, аспирантов, ординаторов с Международным участием. – Рязань: ОТСиОП, 2018. – С. 288-290.

Е. О. Демещенко

РАЗВИТИЕ КРЕСТЦА В ОНТОГЕНЕЗЕ ЧЕЛОВЕКА

Научные руководители: д-р мед. наук, проф. С. Л. Кабак,

ст. преп. В. В. Заточная

Кафедра морфологии человека

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

Е. О. Demeshchenko

DEVELOPMENT OF THE SACRUM IN HUMAN ONTOGENESIS

Tutors: professor S. L. Kabak, senior lecturer V. V. Zatochnaya

Department of Human Morphology

Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. Формирование переходного пояснично-крестцового позвонка детерминировано генетически. Сакрализация L₅ повторяет процесс слияния крестцовых позвонков. Люмбализация S₁ происходит вследствие нарушения конкресценции поперечно-реберных отростков их закладки.

Ключевые слова: крестцовый позвонок, зародыш человека, оссификация, переходный пояснично-крестцовый позвонок.

Resume. The formation of the transitional lumbosacral vertebra is genetically determined. L₅ sacralization repeats the process of fusion of the sacral vertebrae into a single bone. Lack of the costotransverse bars of the first sacral vertebrae fusion results in lumbarization of S₁.

Keywords: sacral vertebra, human embryo, ossification, lumbosacral transitional vertebra.

Актуальность. Пояснично-крестцовый отдел позвоночника является достаточно частым местом локализации аномалий развития. Описаны случаи одностороннего либо двухстороннего, частичного или полного срастания тел, дуг и/или отростков последнего поясничного и первого крестцового позвонков. Клиницисты в таких случаях используют термин – переходный пояснично-крестцовый позвонок. Большинство типов подобной аномалии развития удастся выявить только с помощью КТ. Учитывая особенности пренатального морфогенеза крестца, представляется возможным объяснить патогенез развития переходного пояснично-крестцового позвонка.

Цель: установить особенности гисто- и органогенеза крестца у зародышей человека и описать варианты строения переходного пояснично-крестцового позвонка.

Материал и методы. Изучены гистологические срезы и просветленные препараты 28 крестцов зародышей человека 8 – 20 недели гестации. Материал получен в УЗ «Городская гинекологическая больница» г. Минска в ходе искусственного прерывания беременности. Также изучены гистологические срезы зародышей человека 17 – 23 стадии развития из виртуальной эмбриологической коллекции Карнеги; 19 крестцов взрослых людей из анатомической коллекции БГМУ; компьютерные томограммы крестцовых позвонков пациентов ГУ «РНПЦ травматологии и ортопедии».

Результаты и их обсуждение. У зародышей человека 18 стадии Карнеги закладки тел крестцовых позвонков состоят из хрящевой ткани (рисунок 1А). На 21 стадии Карнеги становятся хрящевыми их нейральные отростки (рисунок 1Б). У зародышей человека 8 недель смежные нейральные отростки не связаны друг с другом (рисунок 1В). У 10-недельных плодов человека в центре тел закладок S₁, S₂ выявля-

ются области кальцификации (рисунок 1Г). У плодов 13-недельного возраста выявляются два первичных центра окостенения в каждой половине дуги и один в теле первого крестцового позвонка. Присутствие трех центров костеобразования в закладках всех других крестцовых позвонков отмечено у плодов человека 16-недельного возраста. У плодов 20-недельного возраста выявляются два дополнительных первичных центра окостенения, расположенных на уровне тел верхних крестцовых позвонков (рисунок 1Д).

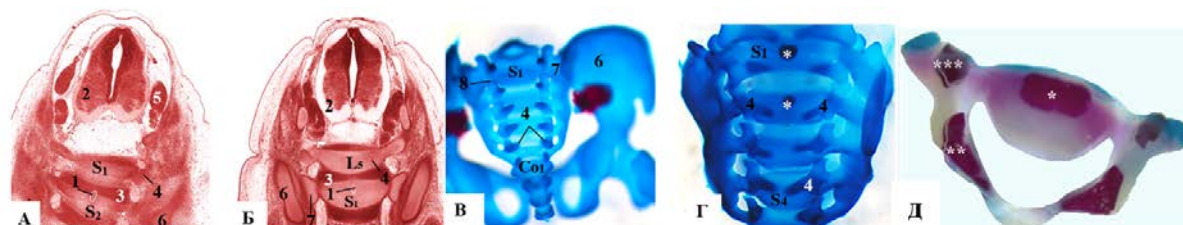


Рис. 1 – Развитие крестцовых позвонков у эмбрионов и плодов человека. Стадии Карнеги 18 (А) и 21 (Б); 8 (В), 10 (Г), 20 (Д) недель. А, Б – гистологические срезы; окраска гематоксилином и эозином; В, Г, Д – просветленные препараты, окраска ализариновым красным и альциановым синим, 1 – нейральный отросток; 2 – латеральная часть крестца; 3 – крыло подвздошной кости; * центр окостенения в теле, ** в дуге позвонка и *** в латеральной части крестца

Пояснично-крестцовый отдел позвоночника является самым частым местом локализации аномалий развития [2, 3]. На костных анатомических препаратах описаны случаи одностороннего либо двухстороннего, частичного и полного сращения тел, дуг и/или отростков последнего поясничного и первого крестцового позвонков [1, 4, 5]. Такой вариант строения часто называется сакрализацией поясничного позвонка. Клиницисты в случаях объединения L_5 и S_1 используют термин – переходный пояснично-крестцовый позвонок. Частота встречаемости переходного пояснично-крестцового позвонка зависит от расы [5] и колеблется в диапазоне от 4% в китайской популяции до 35,9% у жителей Турции. Частичное или полное разделение поперечных отростков, тел и дуг двух верхних крестцовых позвонков называется люмбализацией S_1 .

Переходный пояснично-крестцовый позвонок изначально имеет широкий поперечный отросток, срастающийся с крестцовым крылом, далее происходит сращение тел, дуг и суставных отростков L_5 с S_1 (рисунок 2А). В L_5 - S_1 дугоотростчатых диартрозах щель сужена, но прослеживается на всем протяжении (рисунок 2Б). На рисунках 2В, 2Г представлен костный препарат ассимиляции L_5 с крестцом.



Рис. 2 – Сакрализация L 5. 3D-реконструкция пояснично-крестцового отдела позвоночника (А, Б); анатомический препарат (В, Г). 1 – поперечный отросток L5; 2 – крестцовое крыло; 3 – остаточное пространство; 4 – верхний суставной отросток L5; 5 – остистый отросток L5

На рисунке 3А демонстрируется случай частичной люмбализации S₁. Тела L₅-S₁ формируют полный костный блок. В остеологической коллекции нами обнаружено два крестца, имевших по три пары крестцовых отверстий на тазовой и вентральной поверхности (рисунок 3Б).

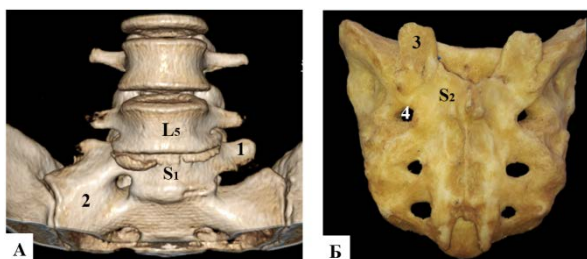


Рис. 3 – Люмбализация S₁. 3D-реконструкция пояснично-крестцового отдела позвоночника (А); анатомический препарат (Б); А – вид спереди; Б – вид сзади. 1 – поперечный отросток L₅; 2 – крестцовое крыло; 3 – верхний суставной отросток L₅; 4 – заднее крестцовое отверстие

Заключение. На ранних этапах эмбриогенеза верхние крестцовые позвонки срастаются путем слияния их реберно-поперечных отростков. На протяжении первой половины внутриутробного развития дуги и суставные отростки смежных позвонков остаются обособленными друг от друга. В закладках трех верхних крестцовых позвонков формируются дополнительные первичные центры окостенения. Формирование переходного пояснично-крестцового позвонка обусловлено генетически. Большинство типов подобной аномалии развития можно выявить только с помощью КТ.

Информация о внедрении результатов исследования. По результатам настоящего исследования опубликованы: 1 статья в сборнике материалов LXXIV Международной научно-практической конференции студентов и молодых ученых «Актуальные проблемы современной медицины и фармации», 1 тезисы докладов в сборнике тезисов LXXIV Международной научно-практической конференции студентов и молодых ученых «Актуальные проблемы современной медицины и фармации». Получено 4 акта внедрения в учебный процесс кафедр нормальной анатомии; оперативной хирургии и топографической анатомии; морфологии человека; гистологии, цитологии, эмбриологии учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет».

Литература

1. Bhasin R., Hamid S., Raina S. Sacralization of lumbar vertebrae-its anatomical, embryological and clinical perspective / R. Bhasin, S. Hamid, S. Raina // Global journal for research analysis – 2018. - No. 9 – P. 28-30.
2. Cheng J. S., Song J. K. Anatomy of the sacrum / J. S. Cheng, J. K. Song // Neurosurgical focus – 2003. – No. 2 – P. 1-4.
3. Esses S., Botsford D. Surgical anatomy and operative approaches to the sacrum / S. Esses, D. Botsford // Philadelphia: Lippincott-Raven – 1997. – P. 2329–2341.
4. Mahato N. K. Transitional female sacrum: dimensions, alterations in dorsal pelvic structure, and potential obstetric implications/ N. K. Mahato // Oman medical journal – 2018. – No. 1 – P. 22.
5. Shetty A. S., Jetti R. Sacralization of Fifth Lumbar Vertebra / A. S. Shetty, R. Jetti // Austin Journal of Anatomy – 2017. – P. 1066-1067.

А. А. Жигальская, И. И. Королёва
ВАРИАНТЫ СТРОЕНИЯ ДИВЕРТИКУЛА МЕККЕЛЯ
Научный руководитель канд. мед. наук, доц. Ю. А. Гусева

*Кафедра нормальной анатомии
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск*

A. A. Ghygalskaya, I. I. Korolyova
VARIANTS IN THE STRUCTURE OF MECKEL'S DIVERTICULUM
Tutor Associate Professor, PhD Y. A. Huseva
*Department of Human Anatomy
Belarusian State Medical University, Minsk*

Резюме. В результате ретроспективного анализа историй болезни пациентов, изучения анатомических препаратов выявлены варианты строения дивертикула Меккеля, предрасполагающие к развитию осложнений.

Ключевые слова: дивертикул, подвздошная кишка, аномалия, осложнение.

Resume. As the result of a retrospective analysis of medical histories of patients and anatomical specimens the structural variants of Meckel's diverticulum predisposing to the development of complications were revealed.

Keywords: diverticulum, ileum, anomaly, complication.

Актуальность. Дивертикул Меккеля (ДМ), дивертикул подвздошной кишки, - врожденная аномалия, обусловленная неполным обратным развитием желточного протока и проявляющаяся выпячиванием подвздошной кишки [1]. Недостаточная информированность о ДМ, отсутствие специфических симптомов может приводить к диагностическим ошибкам и выбору неправильной тактики лечения. Наряду с серьезным прогнозом осложнений при ДМ, летальность после которых варьирует в пределах 5 – 10% [2], это определяет актуальность данного исследования.

Цель: изучить варианты строения ДМ в свете анатомических предпосылок формирования связанных с ним осложнений.

Материал и методы. Проведен обзор литературы за период 2010-2020 гг. о развитии, вариантах строения и клинических проявлениях ДМ; выполнен ретроспективный анализ 36 историй болезни пациентов с дивертикулярной болезнью кишечника, находившихся на лечении в ГУ «Минский научно-практический центр хирургии, трансплантологии и гематологии» г. Минска за период 2011-2020 гг. Также описаны анатомические препараты ДМ из фонда кафедры нормальной анатомии БГМУ. На каждом анатомическом препарате оценивались следующие параметры: форма, длина, поперечный размер дивертикула в области его основания и верхушки, локализация ДМ по отношению к илеоцекальному соединению (ИС) и к корню брыжейки подвздошной кишки (ПК), а также степень выраженности питающих ДМ сосудов.

Результаты и их обсуждение. Установлено, что во всех случаях ДМ отсутствовали его специфические симптомы, что приводило к диагностическим сложностям. В двух случаях ДМ скрывался под «маской» аппендицита. У всех пациентов ДМ диагностировался после развития осложнений, в ходе экстренной лапаротомии на фоне тяжелого общего состояния пациента, что обусловило летальный исход в

двух случаях. У всех пациентов осложненное течение ДМ проявилось в позднем возрасте, что дополняет данные литературы [4] о преимущественном проявлении симптомов ДМ до 14-летнего возраста, подчеркивая вариабельность манифестации ДМ. Основным диагностическим критерием ДМ у всех пациентов являлось его обнаружение входе лапаротомии, тогда как ультразвуковое исследование (УЗИ), рентгенография (Р-гр) органов брюшной полости (ОБП) свидетельствовали только косвенно о развитии кишечной непроходимости и перитонита без определения причины этих грозных осложнений.

Результаты изучения анатомических препаратов представлены в таблице 1.

Табл. 1. Характеристика анатомических препаратов

№анатомическогопрепарата		№1 (4.1184)	№2 (4.1185)	№3 (4.1189)
Расстояние от ДМ до ИС, мм:	подлине ДМ	240	250	240
	по свободному краю брыжейки ПК	65	-	65
	по линии прикрепления брыжейки ПК	165	228	165
Длина ДМ, мм		70	20	40
Ширина ДМ, мм:	у верхушки ДМ	15	17	9
	у основания ДМ	35	25	13
Форма ДМ		конусовидная	конусовидная	конусовидная
Наличие собственной брыжейки у ДМ		нет	Нет	нет
Диаметр основания ДМ : диаметра ПК		3:1	1,47:1	1:1,38
Наличие собственной питающей артерии у ДМ		артерия на поверхности брюшины	нет	нет
Наличиеперешейка у ДМ		нет	нет	есть

В рассмотренных анатомических препаратах ДМ варьировал по длине (70, 20 и 40 мм соответственно), что согласовывалось с данными литературы. Авторы [1] отмечают, что длина ДМ в 97,1% составляла от 2 до 8 см (в среднем 4-6 см). Редко, в 2,9%, дивертикул достигал более 10 см в длину [2], а в единичных случаях его длина составляла 56 см и 104 см [4]. В изученных препаратах ДМ имел одинаковую (конусовидную) форму. Преобладание данной формы отмечено и в работах других исследователей [3].

Присутствие дополнительного питающего ДМ сосуда сопровождалось более интенсивным увеличением размеров ДМ. Ширина дивертикула суживалась по направлению к его верхушке, а соотношение диаметров основания ДМ и ПК прямо пропорционально ширине ДМ у его основания. Перешеек, обнаруженный у основания одного из дивертикулов, обосновывает больший риск нарушения дренирования ДМ и развитие осложнений.

Заключение. Полученные данные о вариантной анатомии ДМ (конусовидная форма дивертикула, преобладание ширины его основания над диаметром ПК, наличие собственной брыжейки и дополнительного питающего сосуда, определенное расстояние от ИС) вносят вклад в раннюю и точную диагностику ДМ. Для ДМ характерны варианты строения (удлиненный ДМ, наличие собственной брыжейки,

сужений, присутствие гетеротопической ткани желудка), предрасполагающие к развитию осложнений. Отсутствие специфической симптоматики определяет манифестацию ДМ уже на стадии тяжелых осложнений. Неблагоприятность прогноза при развитии осложнений обосновывает динамическое наблюдение пациентов с ДМ и своевременное лечение этой патологии, шанс встретиться с которой, несмотря на ее редкость, имеется у каждого врача.

Информация о внедрении результатов исследования. По результатам настоящего исследования опубликовано 3 статьи в сборниках материалов, 1 тезисы докладов, получено 2 акта внедрения в образовательный процесс кафедр нормальной анатомии и гистологии, цитологии и эмбриологии Белорусского государственного медицинского университета.

Литература

1. Земляной, А. Г. Дивертикул Меккеля: Лекция для врачей-курсантов / А. Г. Земляной. – Л.: ЛенГИДУВ, 1983. – 21 с.
2. Ростовцев, М. И. Дивертикул Меккеля в хирургической практике / М. И. Ростовцев. – С.-Петербург: Журнал «Практическая медицина», 1907. – 154 с.
3. Elsayes, K.M. Imaging manifestations of Meckel's diverticulum / K.M. Elsayes, C.O. Menias, H.J. // Am J Roentgenol – 2007. – № 189 (1). – P. 81– 88.
4. Sharma, R. Emergency surgery for Meckel's diverticulum / World J Emerg Surg. - 2008). - № 3 (27). – P. 1–8.

Е. Ю. Карнеевич, Н. В. Кутузова

**РОБЕРТСОНОВСКИЕ ТРАНСЛОКАЦИИ КАК ПРИЧИНА
ВОЗНИКНОВЕНИЯ ТРАНСЛОКАЦИОННЫХ ФОРМ СИНДРОМА ДАУНА И
ПАТАУ СРЕДИ ЖИТЕЛЕЙ МИНСКОЙ И ГОМЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТЕЙ**

Научный руководитель д-р. мед. наук, проф. Ф. И. Висмонт

Кафедра патологической физиологии

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

E. U. Karneevich, N. V. Kutuzova

**ROBERTSONIAL TRANSLOCATIONS AS THE CAUSE OF TRANSLOCATION
FORMS OF DOWN SYNDROME AND PATAU AMONG THE RESIDENTS OF
THE MINSK AND GOMEL REGIONS**

Tutor Dr. med. Sciences, Professor F. I. Wismont

Department of pathological physiology

Belarusian state medical University, Minsk

Резюме. Проведен анализ частоты выявления Робертсоновских транслокаций среди жителей Гомельской и Минской областей с 1998 года, выявлен наиболее распространенный вид Робертсоновской транслокации в популяции Минской и Гомельской областей.

Ключевые слова: Робертсоновские транслокации, сбалансированный кариотип, центрические слияния, синдром Дауна, синдром Патау.

Resume. The frequency of detection of Robertson's translocations among the inhabitants of the Gomel and Minsk regions since 1998 was analyzed, the most common type of Robertson's translocation in the population of the Gomel and Minsk regions was identified.

Keywords: Robertson's translocations, balanced karyotype, centric fusions, Down syndrome, Patau syndrome.

Актуальность. Робертсоновские транслокации (РТ), или центрические слияния, – это часто встречающиеся врожденные хромосомные аномалии, при которых длинные плечи двух акроцентрических хромосом объединяются с образованием одной метацентрической [1, 2]. Робертсоновские транслокации, или центрические слияния (ЦС), имеют в кариотипе 0,1% населения, среди популяции бесплодных доля носителей достигает 1% [3]. Наличие сбалансированной робертсоновской транслокации в кариотипе фенотипически не проявляется, однако у носителей увеличивается риск выкидышей, привычного невынашивания, рождения детей с несбалансированным кариотипом и множественными врожденными пороками развития (гидроцефалия, анофтальмия, дисплазия почек и др.), в том числе транслокационной формой синдрома Патау и синдрома Дауна [4]. Данная проблема является чрезвычайно актуальной для жителей Минской и Гомельской областей, среди которых наблюдается частое возникновение Робертсоновских транслокаций и рождение детей с транслокационной формой синдрома Патау и Дауна, множественными врожденными пороками развития.

Цель: изучить и сравнить частоту встречаемости различных видов робертсоновских транслокаций, а также их клинические проявления, частоту рождаемости детей с транслокационной формой синдрома Патау и синдрома Дауна среди жителей Минской и Гомельской областей с 1998 года по 2018 год.

Материал и методы. Практическая часть работы была выполнена на базе Гомельского медико-генетического центра и РНПЦ «Мать и дитя». Были проанализированы истории болезней членов семей, в которых хотя бы один из них является носителем робертсоновской транслокации (266 семей: 500 кариотипов). Статистический анализ изученных кариотипов был осуществлён с использованием статистического модуля программы Microsoft Excel 2013.

Результаты исследования и их обсуждение. Результаты выполненного исследования позволяют сделать следующие выводы:

1. Среди жителей как Минской, так и Гомельской областей с 1998 по 2018 год наиболее распространённым видом РТ является $gob(13;14)$ – 58,58% и 60,71% соответственно.

2. В 1999, 2000, 2008 и 2014 выявлено статистически значимое увеличение количества РТ (t-критерий Стьюдента, $p < 0,05$) среди населения как Минской, так и Гомельской областей. В 2003 и 2007 годах имело место статистически значимое снижение количества выявленных РТ среди населения Минской и Гомельской областей (t-критерий Стьюдента, $p < 0,05$). В 1998 году среди населения Гомельской области количество выявленных РТ было высоким, а среди населения Минской области – максимально низким (8 и 1 случай соответственно). При этом, в 2005, 2011, 2012, 2013, 2016 и 2018 количество выявленных РТ среди населения Минской области было высоким, а среди населения Гомельской – низки;

3. Транслокационная форма синдрома Дауна при робертсоновских транслокациях, в которые вовлечена 21 хромосома, среди населения Минской области с 1998 по 2018 год имела местов 45% случаях, из которых 33,3% – это РТ между гомологичными хромосомами. У аналогичной группы населения Гомельской области транслокационная форма синдрома Дауна обнаружена в 12,75% случаях, из которых 4,25% – это робертсоновские транслокации между гомологичными хромосомами;

4. Частота возникновения транслокационной формы синдрома Патау среди населения Минской области с 1998 по 2018 год при наличии центрических слияний, в которые вовлечена 13 хромосома, составляет 2,7% (все случаи приходятся на $gob(13; 13)$). У аналогичной группы населения Гомельской области транслокационная форма синдрома Патау имела место в 9,8% случаях (из которых 3,27% приходятся на $gob(13; 13)$).

Заключение. Робертсоновские транслокации, происходящие между гомологичными хромосомами, наиболее опасны, так как в 100% случаях носитель имел несбалансированный кариотип, который сопровождался выкидышами, множественными врождёнными пороками развития, развитием транслокационных форм синдрома Дауна и Патау.

Информация о внедрении результатов исследования. По результатам настоящего исследования опубликовано 5 статей в сборниках материалов, 7 тезисов докладов, получен 1 акт внедрения в образовательный процесс.

Литература

1. Ньюссбаум, Р. Л. Медицинская генетика / Р. Л. Ньюссбаум, Р. Р. Мак-Инес, Х. Ф. Виллард. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 624 с.

2. Meiotic segregation of Robertsonian translocations ascertained in cleavage-stage embryos – implications for preimplantation genetic diagnosis / S. M. Bint, C. Mackie Ogilvie, F. A. Flinter [et al.] // Hum Reprod. – 2011. – №6. – P. 1575-1584.
3. Daniel, A. Distortion of female meiotic segregation and reduced male fertility in human Robertsonian translocations: consistent with the centromere model of coevolving centromere DNA / A. Daniel // Am. J. Med. Genet. – 2002. – №4. – P. 450-452.
4. Genetic counseling in Robertsonian translocations der (13;14): Frequencies of reproductive outcomes and infertility in 101 pedigrees / H. Engels, T. Eggermann, A. Caliebe [et al.] // Am. J. Med. Genet. – 2008. – №20. – P. 2611-2616.

К. И. Карчевская
ЭКСТРАКЦИЯ ФЛАВОНОИДОВ ИЗ ТЫСЯЧЕЛИСТНИКА ТРАВЫ
Научный руководитель канд. фарм. наук, доц. Р. И. Лукашов
Кафедра организации фармации
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

K. I. Karchevskaya
EXTRACTION OF FLAVONOIDS FROM YARROW HERB
Tutor Ph.D., Assoc. R.I. Lukashov
Department of Pharmacy Organization
Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. В данной статье представлен подбор параметров экстракции флавоноидов тысячелистника травы. Оптимально проводить однократную экстракцию с использованием фракции сырья, прошедшего через сито с размером отверстий 180 мкм, в соотношении с экстрагентом 1 к 100 (экстрагент – 80% метанол) в течении 60 мин при 80 °С.

Ключевые слова: тысячелистник обыкновенный, флавоноиды, экстракция.

Resume. This article presents the selection of the extraction parameters of flavonoids from herb yarrow. It is optimal to carry out a single extraction using a fraction of the plant raw material that has passed through a sieve with a hole size of 180 µm in a ratio with the extractant 1 with 100 (extractant – 80% methanol) for 60 minutes at 80 °C.

Keyword: yarrow, flavonoids, extraction.

Актуальность. *Achillea millefolium* обладает широким спектром фармакологической активности, часть из которых обусловлены наличием флавоноидов, среди которых доминирующими являются 7-О-глюкозиды апигенина и лютеолина[1].

Результаты, полученные в ходе настоящего исследования, могут помочь в последующей разработке методики стандартизации данного сырья по флавоноидам, что ранее не изучалось.

Цель: изучение экстракции флавоноидов тысячелистника травы.

Материал и методы. Объектом исследования служила тысячелистника трава, заготовленная в период цветения в июле, августе и сентябре 2019 года в г. Минске. До проведения исследований сырье хранили в бумажных пакетах.

В данном исследовании содержание флавоноидов определяли спектрофотометрически в пересчете на лютеолин-7-О-глюкозид, в основе использовали методику, изложенную в ГФ РБ для душицы травы.

В качестве экстрагентов использовали органические растворители: метанол, этанол, пропанол-1, пропанол-2, этиленгликоль, глицерин, ацетон, ацетонитрил, диметилсульфоксид (ДМСО) и их водные растворы, воду, а также растворители, плохо смешивающиеся с водой: бутанол-1, бутанол-2, этилацетат.

Для извлечения флавоноидов взвешивали навески массой 0,1 г тысячелистника травы, предварительно измельченной и просеянной через сито с размером отверстий 1400 мкм. Для работы взяли фракцию, прошедшую через сито. Для экстракции использовали выше перечисленные растворители в количестве 5,00 мл в разных объемных долях: 20, 40, 60, 80, 100%, растворители, не смешивающиеся с водой, использовали в объемной доле 100%. Экстракцию проводили на водяной бане в те-

чение 60 мин при 60°C в плотно закупоренных флаконах с закручивающейся крышкой. После экстракции проводили фильтрацию полученного извлечения, полученный фильтрат использовали для количественного определения флавоноидов.

Подбор оптимальной температуры, времени экстракции, соотношения сырья и экстрагента, степени измельчения, а также кратности экстракции осуществлялся по ранее описанной методике с использованием экстрагента, который позволил максимально извлечь флавоноиды из лекарственного растительного сырья (ЛРС) в результате проведения предыдущего опыта. Для приготовления извлечения использовали фракции сырья со следующими степенями измельчения: ЛРС, не прошедшее через сито с размером отверстий 2000 мкм; ЛРС, прошедшее через сито с размером отверстий 2000 мкм, но не прошедшее через сито 1400 мкм; ЛРС, прошедшее через сито с размером отверстий 1400 мкм, но не прошедшее через 355 мкм; ЛРС, прошедшее через сито с размером отверстий 355 мкм, но не прошедшее через 180 мкм; ЛРС, прошедшее через сито с размером отверстий 180 мкм. Исследовали следующие соотношения ЛРС и экстрагента: 1 к 5, 1 к 10, 1 к 25, 1 к 50 и 1 к 100. Проводили одно-, двух- и трехкратную экстракцию при комнатной температуре, 40°C, 60°C, 80°C и при температуре на кипящей водяной бане в течение 30, 60, 90 мин, 2, 3 и 6 ч.

Результаты и их обсуждение. Экстрагирующая способность водно-органических растворов в отношении флавоноидов тысячелистника травы уменьшается в ряду: 60% пропанол-2 (1,71%) > 40% ДМСО (1,63%) > 80% метанол (1,61%) > 60% ацетонитрил (1,46%) > 80% ацетон (1,19%) > 80% пропанол-1 (1,16%) > 80% этанол (1,12%) > 80% этиленгликоль (0,932%) > 60% глицерин (0,929%) > вода (0,855%).

Для уточнения объемной доли выбран 80% метанол, который в перспективе можно использовать для разработки методики стандартизации тысячелистника травы по флавоноидам. При использовании в качестве экстрагента 70, 80 и 90% метанола содержание флавоноидов составило 2,06; 2,24 и 1,66% соответственно.

Результаты подбора оптимальной температуры и времени экстракции приведены в таблице 1.

Табл. 1. Изменение содержания флавоноидов (%) в извлечениях, полученных на основе 80% метанола при изменении температуры и времени экстракции

Температура, °C	80% МЕТАНОЛ	Время экстракции	80% МЕТАНОЛ
комнатная	1,110	30 мин	1,965
40	1,353	60 мин	2,168
60	1,780	90 мин	2,102
80	1,962	2 ч	2,057
кипящая водяная баня	0,904	3 ч	2,015
		6 ч	1,613

При использовании в качестве экстрагента 80% метанола оптимальной температурой экстрагирования является 80°C, а оптимальное время экстракции составляет 60 мин.

В таблице 2 представлена зависимость содержания флавоноидов (%) от соотношения ЛРС и экстрагента. Стоит отметить, что при соотношении 1 к 5 и 1 к 10 не

представилось возможным выделить свободное жидкое извлечение из ЛРС в связи с полным поглощением экстрагента сырьем.

Табл. 2. Содержание флавоноидов в зависимости от соотношения ЛРС и экстрагента

Соотношение ЛРС и экстрагента	Метанол (80%)
1 к 5	-
1 к 10	-
1 к 25	2,52
1 к 50	2,39
1 к 100	3,09

Исходя из выше представленных результатов видно, что максимальный процент извлечения флавоноидов наблюдается при увеличении объема экстрагента до соотношения ЛРС и экстрагента 1 к 100.

В таблице 3 представлена зависимость содержания флавоноидов (%) от степени измельчения ЛРС и кратности экстракции.

Табл. 3. Зависимость содержания флавоноидов (%) от степени измельчения ЛРС

Степень измельчения ЛРС, мкм	Метанол (80%)	Кратность экстракции	Метанол (80%)
>2000	0,97	1-кратная	3,87
<2000	1,34	2-кратная	0,51
<1400	1,74	3-кратная	0,33
<355	2,67		
<180	3,40		

По результатам, представленным в таблице 3, можно сказать, что с увеличением степени измельчения, интенсивность десорбции флавоноидов из ЛРС увеличивается. Максимальное процентное содержание флавоноидов наблюдается при использовании для получения извлечений фракции сырья, прошедшей через сито с размером отверстий 180 мкм и проведении однократной экстракции.

Заключение. Для получения извлечений на основе тысячелистника травы оптимально проводить однократную экстракцию с использованием фракции измельченного сырья, прошедшего через сито с размером отверстий 180 мкм в соотношении с экстрагентом 1 к 100 в течении 60 мин, при 80 °С, если в качестве экстрагента используется 80% метанол и при 100 °С, если выше упомянутая смесь растворителей.

Информация о внедрении результатов исследования. По результатам настоящего исследования опубликовано 7 статей в сборниках материалов, получен 1 акт внедрения в образовательный процесс кафедры организации фармации БГМУ.

Литература

1. Ali, S.I. Pharmacognosy, Phytochemistry and Pharmacological Properties of *Achillea millefolium* L.: A Review / S.I. Ali, B. Gopalakrishnan, V. Venkatesalu // *Phytotherapy Research*. – 2017. – Vol. 31, №8. – P. 11-33.

Е. М. О. Корниенко

**КУРЕНИЕ И РЕАКТИВНОСТЬ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ КАК
ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ПОКАЗАТЕЛИ СВЕТОВОЙ
ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ ЦЕНТРАЛЬНЫХ ОБЛАСТЕЙ ПОЛЯ ЗРЕНИЯ**

Научный руководитель канд. мед. наук, доц. Д. А. Александров

Кафедра нормальной физиологии

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

E. M. O. Kornienko

**SMOKING AND REACTIVITY OF THE CARDIOVASCULAR SYSTEM AS
FACTORS AFFECTING THE LIGHT SENSITIVITY OF THE CENTRAL
REGIONS OF THE VISUAL FIELD**

Tutor MD, PhD, associate professor D. A. Alexandrov

Department of Normal Physiology

Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. Охарактеризованы показатели световой чувствительности (СЧ) центральных областей поля зрения (ЦОПЗ), среднего гемодинамического давления (АД_{сгд}), полученные в условиях покоя, выполнения функциональной нагрузки (ФН) и после периода восстановления. Показано наличие определенной связи между изменениями порогов СЧ ЦОПЗ и показателями АД_{сгд}. Обсуждаются возможные механизмы влияния на СЧ зрительной системы.

Ключевые слова: среднее гемодинамическое давление, световая чувствительность, холодное воздействие, курение, сердечно-сосудистая система.

Resume. The article represents the data of evaluation of thresholds of light sensitivity of the central areas of the visual field, the mean hemodynamic pressure (MHP), obtained at rest, functional load and after the recovery period. It is shown that there is a certain relationship between changes in the thresholds of light sensitivity of the central areas of the visual field and the indicators of the MHP. Possible mechanisms of influence on the visual system are discussed.

Keywords: mean hemodynamic pressure, light sensitivity, cold exposure, smoking, cardiovascular system.

Актуальность. Функциональное состояние сетчатки зависит от состояния сосудов МЦР, обеспечивающего трофику сетчатки[1]. Показатель среднего гемодинамического давления (АД_{сгд}), являющийся одним из важнейших интегральных показателей гемодинамики в связи с возможностью оценки таких характеристик кровотока как систолическое и диастолическое артериальное давление (АД), косвенно отражает условия кровотока в сосудах МЦР. Хорошо известно о роли курения в развитии ССЗ и его влиянии на изменение тонуса сосудов и реактивности ССС; о влиянии наличия заболеваний ССС на тонус и реактивность данной системы [2]. Актуальным представляется вопрос о сочетанном воздействии курения и ССЗ на СЧ сетчатки и показатели гемодинамики.

Цель: оценить влияние, в том числе при сочетанном воздействии, различных факторов на световую чувствительность ЦОПЗ в различных условиях и сопоставить ее изменения с показателем АД_{сгд}, рассчитанным с использованием разных формул.

Материал и методы. В исследовании принимали участие 32 студента высших учебных заведений и работника учреждений здравоохранения г. Минска. Возраст всех испытуемых составил от 17 до 24 лет. (14 женщин и 18 мужчин, средний воз-

раст составил 19.69 ± 1.94 лет, $M_o = 19$ лет). Все испытуемые были разделены на 4 группы: №1 – некурящие испытуемые (10 человек), №2 – курящие испытуемые (10 человек), №3 – некурящие испытуемые, имеющие ССЗ в анамнезе (6 человек), №4 – курящие испытуемые, имеющие ССЗ в анамнезе (6 человек). Курящие испытуемые были дополнительно разделены на две подгруппы в зависимости от значения индекса курения (ИК): с величиной ИК менее 2 (подгруппа №2а, 5 человек), и с величиной ИК более 2 (подгруппа №2б, 5 человек).

Перед началом исследования проводилась 20 минутная темновая адаптация. Исследование СЧ проводилось в 3 этапа: 1-й – в покое (контрольное исследование), 2-й – при выполнении ФН, 3-й – после окончания 6-минутного периода восстановления. Для определения времени восстановительного периода была взята отдельная группа испытуемых (20 человек), которые выполнили холодовую пробу. По результатам данного исследования было определено, что у большей части испытуемых АД восстанавливалось до исходного уровня в течении 6 минут ($p < 0.05$). В качестве ФН была выбрана ХП, хорошо известная как мощный активатор центров симпатического отдела автономной нервной системы.

Определение СЧ центральных областей сетчатки правого глаза на всех 3-х этапах осуществлялось с помощью программы Lines, разработанной на кафедре нормальной физиологии БГМУ под руководством проф. Кубарко А.И. [3]. Для анализа данных поле зрения было разделено на 14 полей.

Полученные результаты обработаны методами вариационной статистики с помощью программы Statistica 10.0.

Результаты и их обсуждение. В контрольном исследовании не наблюдалось значительных различий показателей СЧ ЦОПЗ у испытуемых разных групп. В полях, проецирующихся на область макулы, наблюдались низкие пороги СЧ, а в полях, проецирующихся на ПО, – высокие. При проведении ХП и после 6-минутного периода восстановления наблюдались разнонаправленные изменения показателя СЧ сетчатки по сравнению с показателями контрольного исследования. При этом наиболее выраженные изменения наблюдались в подгруппе курящих с ИК < 2 : значительное уменьшение порогов СЧ ЦОПЗ при проведении ХП и сохранение данных показателей после 6-минутного периода восстановления.

Наименьшие значения $АД_{сгд}$ во время контрольного исследования наблюдались у лиц, имеющих ССЗ в анамнезе, во всех остальных группах значения данного показателя значимо не различались. При выполнении ХП наблюдалось повышение $АД_{сгд}$ как проявление стрессовой реакции на действие холода у испытуемых всех групп. После 6-минутного периода восстановления наблюдалось восстановление данного показателя по сравнению со значениями, полученными во время контрольного исследования, во всех группах, за исключением некурящих испытуемых, имеющих ССЗ в анамнезе, где значение $АД_{сгд}$ осталось на уровне, несколько превышающем значения контрольного исследования.

Для выявления зависимости величины СЧ ЦОПЗ от показателя $АД_{сгд}$, рассчитанного по разным формулам, был проведен корреляционный анализ (рисунок 3). У некурящих наблюдалась тенденция к росту порогов СЧ с ростом значения $АД_{сгд}$, по-видимому за счет нарушения периферической перфузии, что подтверждается выяв-

лением сильной положительной достоверной корреляционной связи (КС) между данными показателями. Во время воздействия ХП в инфратемпоральной половине ПО (поле 12) отмечалась слабая отрицательная КС, что указывает на снижение порогов СЧ с ростом АД_{срд} в данной области поля зрения у некурящих испытуемых при выполнении ФН в виде ХП. У курящих испытуемых на 1-ом и 2-ом этапах исследования наблюдалось более равномерное распределение коэффициентов корреляции большей силы по сравнению с некурящими испытуемыми, а на 3-ем этапе формировалась слабая отрицательная КС, что может свидетельствовать о более выраженном изменении реактивности ССС, проявляющимся более длительным периодом восстановления функционального состояния зрительной системы до исходного уровня после завершения функциональной нагрузки. У некурящих испытуемых, имеющих ССЗ в анамнезе, на 2-ом этапе исследования наблюдалась сильная отрицательная достоверная КС, а также сохранение отрицательной КС на 3-ем этапе, что свидетельствует об улучшении перфузии при повышении АД и может быть объяснено более активным процессом компенсации по сравнению с некурящими испытуемыми. У курящих испытуемых, имеющих ССЗ в анамнезе, на всех этапах исследования значения КС практически не изменялись, что может указывать на выраженное напряжение механизмов регуляции у испытуемых данной группы.

Также следует отметить, что инфратемпоральная половина ПО (поле 12) у всех испытуемых реагировала особым образом по сравнению с другими областями поля зрения, что вероятно можно использовать для более ранней диагностики изменений состояния функционирования сетчатки у пациентов кардиологического профиля. Данный вопрос нуждается в дополнительном изучении.

Заключение. У практически здоровых людей рекомендуется использовать формулу ВБ для оценки показателей перфузии сетчатой оболочки глаза в состоянии покоя, но не рекомендуется использовать в условиях выполнения ФН. У курящих и курящих, имеющих ССЗ в анамнезе, рекомендуется использовать формулу ВБ для оценки показателей СЧ ЦОПЗ. У некурящих молодых людей, имеющих ССЗ в анамнезе, рекомендуется использовать формулу СК для оценки показателей СЧ ЦОПЗ при ФН, а в состоянии покоя – формулу ВБ. 5. Исследование инфратемпоральной половины ПО может быть использовано для более ранней диагностики изменений функционального состояния сетчатки.

Информация о внедрении результатов исследования. По результатам настоящего исследования опубликовано 5 статей в сборниках материалов, 3 тезисов докладов, 2 статьи в журналах, получено 5 актов внедрения в образовательный процесс (кафедры нормальной физиологии, патологической физиологии, глазных болезней, нервных и нейрохирургических болезней, 1-ой кафедры внутренних болезней).

Литература

1. Ocular blood flow and retinal metabolism in Abyssinian cats with hereditary retinal degeneration / S. F. E. Nilsson [et al.] // Invest. Ophthalmol. Vis. Sci. – 2001. – Vol. 42. – P. 1038-1044.
2. Семенович, А. А. Новая формула расчета среднего гемодинамического давления с использованием показателя частоты сердечного сокращения / А. А. Семенович // Медицинский журнал. – 2018. – №2. – С. 87-90.

3. Система компьютерного тестирования функций зрительного анализатора / А. И. Кубарко [и др.] // Теория и практика медицины. Научно-практический ежегодник. – 2002. – №3. – С. 195-197.

Е. И. Левкович

РАЗВИТИЕ НАДПОЧЕЧНИКОВ

Научный руководитель канд. мед. наук, доц. Г. В. Солнцева

Кафедра нормальной анатомии

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

E. I. Levkovich

DEVELOPMENT OF SUPRARENAL GLANDS

Tutor associate prof. G. V Solntseva

Department of Normal Anatomy

Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. В результате исследования надпочечников у эмбрионов и плодов человека 8 – 70 мм ТКД были установлены три стадии развития надпочечных желез и процессы, происходящие в них. Изучено становление коркового и мозгового веществ, взаимодействие различных типов клеток между собой, а также образование основных структур органа.

Ключевые слова: надпочечники, человек, эмбриогенез, морфология.

Resume. As a result of the research of the suprarenal glands in human embryos and fetuses of 8 - 70 mm of parietal coccygeal length, the laying time of the glands of 8 mm of parietal coccygeal length (46 days) was established. Three stages of development of the suprarenal glands and the processes occurring in them have been established. The formation of cortex and medulla, the interaction of various types of cells with each other, as well as the formation of the main structures of the organ, were studied.

Keywords: suprarenal glands, human, embryogenesis, morphology.

Актуальность. Изучение строения и топографии надпочечников в эмбриогенезе – актуальная задача в морфологии. Несмотря на многолетнее изучение эмбриогенеза надпочечников, вопросы о развитии, дифференцировке, росте тканей органа, изучены недостаточно. Работ, посвященных изучению гистологических и морфологических особенностей надпочечников человека, не так много [1, 2]. Зачастую исследования посвящены патологии органа. Однако, чтобы исследовать патологические процессы, надпочечников, необходимо знать стадии развития органа, а также критические периоды, в которые велика вероятность повреждения тканей органа [3].

Цель: установить стадии развития надпочечных желез человека в первые 3 месяца внутриутробного периода развития.

Материал и методы. Изучено развитие надпочечных желез человека в первые 3 месяца эмбриогенеза. Материалом для исследования послужили препараты эмбрионов и плодов человека от 4 мм ТКД до 70 мм ТКД из эмбриологической коллекции кафедры нормальной анатомии БГМУ в количестве 14 серий сагиттальных, поперечных и фронтальных срезов эмбриона. Примененный метод – эмбриологический.

Результаты и их обсуждение. В ходе исследования установлено, что закладка надпочечника впервые выявляется у зародыша 8 мм ТКД (6 недель 4 дня). Надпочечник представляет собой небольшую бороздку (длина 0,5 мм; ширина 0,1 мм.) из темных клеток, хорошо заметную на фоне светлой окружающей ткани. Четких границ на этом этапе нет, капсула не сформирована. В центре закладки клетки располагаются компактно, а по периферии более рассеянно. У зародыша 10 мм ТКД (6

недель 6 дней) надпочечник находится между канальцем мезонефроса и закладкой постоянной почки в виде активно пролиферирующих мезодермальных клеток в подлежащей мезенхиме. Определяются коллагеновые волокна, формирующие капсулу надпочечника. Орган однородный, без деления на зоны. Клетки мелкие, одинакового размера. Закладка надпочечника (длина 0,5 мм, ширина 0,2 мм) плотно соединена с окружающими ее тканями. У эмбриона 13 мм ТКД (7 недель 4 дня) закладка органа имеет продолговатую форму (1 мм х 0,8 мм), плотно прилегает к почке. На этой стадии развития надпочечник имеет темную однородную окраску, во всем органе появляются светлые участки – начало образования синусоидов. При изучении развития надпочечника у зародыша человека 16 мм ТКД (7 недель 6 дней) обнаружено, что он расположен выше почки, сзади лежит позвоночник, а спереди прилегает печень. Надпочечник (1,1 мм длина, 1 мм ширина) по размерам крупнее почки 1,5 раза. Орган имеет округлую форму, цвет темно-коричневый, насыщенный по краям и светлый в центре. В надпочечнике присутствуют синусоиды, однако они тонкие, малого диаметра и слабо выражены. По периферии надпочечника видна тонкая капсула, под которой лежит слой темных клеток – фетальная кора. Внутренний светлый слой представляет собой временную кору. Клетки двух зон практически одинаковы по размеру, однако в зоне фетальной коры уже появляются крупные клетки. У зародыша человека 18 мм ТКД (8 недель 1 день) надпочечник лежит выше почки, ниже печени, покрыт соединительнотканной капсулой. За счет окраски гематоксилин-эозином хорошо различимы клетки фетальной и дефинитивной коры. Первые больше по размеру, находятся ближе к центру, плотно прилегают друг к другу, расположены группами, между которыми видны синусоиды. В синусоидах расположены темно окрашенные симпатобласты, вселяющиеся внутрь органа. Данные клетки находятся не только внутри надпочечника, но и снаружи, прилегают к капсуле. Также синусоидные пространства можно найти под капсулой. Надпочечник плода человека 22 мм ТКД (8 недель 6 дней) имеет округлую форму (1,4 мм длина, 1 мм ширина). Орган отделен от мезотелия, покрыт тонкой капсулой, состоящей из 1 - 2 слоев мелких клеток. Видна постоянная и временная кора, однако четкой границы между ними не наблюдается. Между тяжами секреторных клеток расположены синусоидные пространства, хорошо контрастирующие на фоне темных тяжелей коркового вещества. Все клетки, входящие в состав надпочечника мелкие, примерно одинаковы. Различается небольшое количество хромоаффинных клеток темно-коричневого цвета, образующих мозговые шары. На 10 неделе эмбриогенеза (9 недель 4 дней; 28 мм ТКД) надпочечник имеет неоднородную структуру (1,6 мм длина, 1 мм ширина). На препарате можно различить тонкий слой мелких клеток, покрывающий орган снаружи и составляющий капсулу. Он покрывает более крупные светлые округлые клетки, образующих дефинитивную кору. Под слоем клеток дефинитивной коры расположен толстый слой крупных темных клеток разнообразной формы. Это слой фетальной коры, клетки собраны в группы, разделенные синусоидами, которые на препарате видны как светлые пространства между группами темных клеток. В центре препарата видна хромоаффинная ткань, состоящая из диффузно расположенных мелких темных клеток. На фронтальном срезе плода 48 мм ТКД (11 недель 3 дня) видны оба надпочечника, имеющие разную форму: правый

орган вытянутой формы в виде капли, левый – почти круглой (длина левого надпочечника – 2 мм, ширина – 1,8 мм, длина правого надпочечника 2,5 мм, ширина 1,5 мм). Заметно разделение органа на зоны. По краю лежат интенсивно окрашенные клетки постоянной коры, центральнее лежат светлые клетки временной коры. Также хорошо видны синусоиды, диаметр которых увеличивается от периферии к центру. В пространствах синусоидов лежат симпатобласты, некоторые находятся близко к клеткам коры и плотно прижаты к ним. У плода 65 мм ТКД (12 недель 6 дней) в надпочечнике видны все основные структуры: капсула, дефинитивная и фетальная кора. Дефинитивную и фетальную кору можно различить по форме клеток, окраске, их расположению в органе и относительно друг друга. Между группами клеток коркового вещества видны синусоиды, в которых находятся симпатобласты. В центре органа имеются мозговые шары. На 14 неделе эмбриогенеза (13 недель 1 день; 70 мм ТКД) повнутреннему строению между правым и левым надпочечниками различий нет. Существуют различия по форме. Левый надпочечник (2 мм в длину и 2 мм в ширину) имеет форму треугольника с округлыми краями, правый (3 мм в длину и 1,5 мм в ширину) имеет вытянутую форму, углы также закруглены.

Заключение. Закладка надпочечников обнаружена у эмбрионов 8 мм ТКД (46 дней). Разделение коркового вещества на дефинитивную и фетальную кору выявлено у зародыша 13 мм ТКД (53 дня). Вселяющиеся внутрь надпочечника симпатобласты обнаружены у зародыша 13 мм ТКД (53 дня). В 22 мм ТКД (62 дня) в железах присутствуют мозговые шары и отдельные симпатические элементы. В эмбриогенезе можно выделить три стадии развития надпочечных желез. 1-я стадия – образование закладки коркового вещества и начало вселения симпатических элементов; 2-я стадия – образование синусоидов, группировка симпатобластов в мозговые шары; 3-я стадия – быстрый рост и формирование всего надпочечника в целом, а также замещение фетальной коры дефинитивной. Клетки надпочечной железы различного происхождения развиваются в тесном соседстве, оказывая непосредственное влияние друг на друга, при этом формирование коркового и мозгового веществ гетерохронно [4]. В итоге образуется орган, в котором заключены две различные функциональные системы – интерреналовая и хромаффинная.

Информация о внедрении результатов исследования. По результатам настоящего исследования опубликовано 4 статьи в сборниках материалов, 3 тезисов докладов, получено 3 акта внедрения в образовательный процесс (Кафедра нормальной анатомии БГМУ, Кафедра гистологии, цитологии, эмбриологии БГМУ, Кафедра морфологии человека БГМУ).

Литература

1. Артишевский, А. А. Гистофизиология развивающихся надпочечных желез и оценка их пригодности для трансплантации / А. А. Артишевский. – Москва: Второй моск. гос. мед. ин-т им. Н.И. Пирогова., 1986. – 32 с.
2. Артишевский, А. А. Реактивность и компенсаторные потенции надпочечных желез зародышей человека. Reactivity and compensatory potency of the adrenal glands of human embryos / А. А. Артишевский // БГМУ: 90 лет в авангарде медицинской науки и практики: сборник научных трудов. – Минск : ГУ РНМБ, 2014. – С. 12-15.
3. Пэттен, Б.М. Эмбриология человека / Б. М. Пэттен. – Москва: Госуд. изд. мед. лит., 1959. – 723 с.

4. Современные представления о строении и функциях надпочечников / М.Р. Сапин, В.Е. Милюков, Е.Н. Долгов // Клиническая и экспериментальная морфология.– 2012. – № 1. – С. 15.

Е. А. Миронова, Е. М. О. Корниенко
**ПОКАЗАТЕЛИ СВЕТОВОЙ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ СЕТЧАТКИ В
УСЛОВИЯХ ВОЗДЕЙСТВИЯ СТРЕССОРНОГО ФАКТОРА И ИХ СВЯЗЬ С
ИЗМЕНЕНИЕМ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ КРОВИ**

Научный руководитель канд. мед. наук, доц. Д. А. Александров

Кафедра нормальной физиологии

Белорусский государственный университет г. Минск

L. A. Mironava, E. M. O. Kornienko
**INDICATORS OF RETINA LIGHT SENSITIVITY UNDER THE
CONDITIONS OF INFLUENCE OF A STRESSOR AND THEIR RELATION TO
CHANGE OF ARTERIAL BLOOD PRESSURE**

Tutor Associate Professor D. A. Alexandrov

Department of Normal Physiology

Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. В статье представлены результаты оценки порогов световой чувствительности центральных областей поля зрения (СЧ ЦОПЗ) и показателей артериального давления (АД) в покое, при воздействии стресс-фактора и после периода восстановления. Отмечалось наличие различной корреляционной связи между показателями СЧ ЦОПЗ и АД в различных группах испытуемых. Обсуждаются различные регуляторные механизмы при действии возмущающих факторов.

Ключевые слова: световая чувствительность, артериальное давление, холодовая проба, период восстановления.

Resume. The article shows the data for assessing the limits of light sensitivity of the Central areas of the field of vision and blood pressure indicators quiet, under the influence of a stress factor and after the recovery period. There was a certain correlation between the indicators of the central areas of the field of vision and blood pressure in different test groups it was noted. Various regulatory mechanisms under the influence of disturbing factors are discussed.

Keywords: light sensitivity, blood pressure, cold test, recovery.

Актуальность. Сердечно-сосудистая система (ССС) функционально тесно связана с центром терморегуляции, нередко выступая в качестве его эффектора. При этом дисрегуляция сосудистого тонуса может приводить к нарушению как системного, так и местного кровотока, в том числе к нарушению кровотока в сосудах глаза с последующим развитием дисметаболических процессов в его тканях. Данные (пато)физиологические процессы могут приводить к развитию морфологических и функциональных нарушений. На ранних этапах, при минимальных функциональных нарушениях ССС их выявление может быть весьма затруднено. Учитывая высокую распространённость болезней ССС, в т.ч. ее малых аномалий развития, поиск функциональных показателей, отражающих ранние признаки нарушения кровотока в сосудах сетчатки является актуальной задачей [2].

Цель: оценить показатели световой чувствительности (СЧ) центральной области поля зрения (ЦОПЗ) и их изменение в периоды воздействия стресс-фактора и восстановления после него, а также их связь с изменениями системного артериального давления.

Материал и методы. Было обследовано 26 человек в возрасте от 17 до 24, средний возраст составил $20 \pm 1,77$ лет. В качестве стрессорного фактора использовалась холодовая проба (ХП). Испытуемые были разделены на 3 группы в зависимости от наличия в анамнезе аномалий развития заболеваний сердечно-сосудистой системы (ССЗ) и с учетом образа жизни: практически здоровые (№1), курящие (№2) и с наличием в анамнезе ССЗ (№3). Для определения порогов СЧ выполнялась статистическая компьютерная периметрия с использованием программы Lines, разработанной на кафедре нормальной физиологии БГМУ под руководством проф. Кубарко А.И. Для анализа порогов СЧ ЦОПЗ была разделена на 14 полей в соответствии с особенностями кровоснабжения сетчатки. Анализировались показатели систолического ($АД_{сис\tau}$), диастолического ($АД_{диаст}$) и пульсового ($АД_{пульс}$) артериального давления, измеренного по общепринятой методике. Перед исследованием проводилась 20-минутная темновая адаптация. Исследование проходило в 3 этапа: 1-й – в покое (контрольное исследование), 2-й – в процессе выполнения ХП, 3-й – после окончания 6 мин. периода восстановления. Статистический анализ проводился с использованием пакета прикладных программ Statistica 7.0.

Результаты и их обсуждение. Исходно $АД_{сис\tau}$, $АД_{диаст}$, $АД_{пульс}$ были меньшими у испытуемых, имеющих ССЗ в анамнезе, по сравнению с испытуемыми 1-й и 2-й групп. При этом воздействие стресс-фактора в виде ХП вызывало закономерное повышение системного АД у испытуемых. Наибольший прирост $АД_{сис\tau}$ и $АД_{диаст}$ отмечался у испытуемых в группе №3 ($АД_{сис\tau}$ увеличилось на 10,2%, $АД_{диаст}$ – на 12,4% от контрольных значений). Наибольший подъем $АД_{пульс}$ был отмечен в группе №2 – +7,8%. При этом в группе №2 $АД_{сис\tau}$ и $АД_{диаст}$ прирастали более выраженно, чем в группе №1. Данный факт может быть обусловлен негативным влиянием курения на регуляцию функций ССС. После периода 6-мин восстановления наблюдался разнонаправленный ответ ССС. В группах №1 и 3 значения АД снизились по отношению ко 2-му этапу, практически вернувшись к контрольным значениям, за исключением $АД_{пульс}$. У испытуемых группы №2 отмечалось избыточное снижение $АД_{сис\tau}$ и $АД_{пульс}$ до более низких значений, чем в 1-м этапе. Во всех исследуемых группах на 1-м и 2-м этапах исследования наблюдались общие тенденции в характере изменений порогов СЧ. Пороги СЧ снижались от областей проекции крупных сосудов к области проекции макулы. В области проекции макулы (поле 8) были выявлены закономерные наилучшие результаты СЧ. При проведении ХП значения порогов СЧ в целом снижались по сравнению с контрольным исследованием. Тем не менее, в группе №1 имелись участки повышения порогов СЧ, что может свидетельствовать о локальных нарушениях условий обеспечения метаболизма фоторецепторов сетчатки, возможно, за счет локального сегментарного спазма сосудов – ветвей ЦАС [1]. После периода восстановления пороги СЧ не вернулись к исходным значениям, полученным во время 1-ого этапа исследования. В группах №1 и 2 показатели СЧ приближались к контрольным значениям в разной степени, как не достигая исходных значений, так и становясь более низкими. В группе №3 пороги СЧ в большинстве случаев уменьшились в сравнении с данными 1-ого этапа.

По результатам статистического анализа была выявлена определенная корреляционная связь (КС) между порогом СЧ и значениями системного давления кро-

ви. Несмотря на сходство в характере КС между показателями системного АД и порогами СЧ ЦОПЗ на 1-ом этапе, при выполнении ХП и после 6-минутного восстановительного периода показатели КС у испытуемых с ССЗ выраженно отличались от подобных у практически здоровых и у курящих испытуемых. На 2-м и 3-м этапе у испытуемых 3-й группы в полях № 8 (проекция макулы), №14 (проекция нижней ветви ЦАС) установилась средней силы и сильная отрицательная связь между величинами АД крови и порогами СЧ. При этом величина положительной КС в остальных полях снизилась или стала отрицательной после периода восстановления. Представленные данные могут свидетельствовать о перестройке регуляторных механизмов у испытуемых с ССЗ на оперативную компенсацию гемодинамических расстройств при действии возмущающих факторов, что также подтверждается в исследованиях других авторов [3].

Заключение:

1 Во всех исследуемых группах при выполнении контрольного исследования был выявлен феномен снижения порогов СЧ ЦОПЗ при повышении АД_{диаст.} При этом у испытуемых группы №3 наблюдаются выраженные отличия в изменении функционального состояния зрительной системы как при локальном холодовом воздействии, так и в процессе восстановления после его прекращения, что может быть обусловлено особенностями перестройки регуляторных механизмов с увеличением значения системных механизмов регуляции и степени их напряжения у данной группы испытуемых.

2 Воздействие стрессорного фактора вызывает повышение системного АД, при этом наиболее выраженный прирост наблюдается у испытуемых, имеющих ССЗ в анамнезе. После 6-минутного периода восстановления наиболее выраженное снижение системного АД отмечалось у испытуемых, имеющих ССЗ в анамнезе, что может указывать на перенапряжение и некоторый дисбаланс в механизмах регуляции функций ССС у испытуемых данной группы.

3 Во время локального холодового воздействия пороги СЧ ЦОПЗ изменялись схожим образом (как правило, снижались) у испытуемых всех трех групп. Период восстановления в 6 минут оказался не достаточным для полноценного возврата к исходным показателям функционирования сетчатки у испытуемых, имевших в анамнезе ССЗ.

Информация о внедрении результатов исследования. По результатам настоящего исследования опубликовано 1 статья в сборнике материалов, 1 тезисы докладов, 2 статьи в журналах, получено 4 акта внедрения в образовательный процесс (кафедры нормальной физиологии, патологической физиологии, глазных болезней, 1-й внутренних болезней БГМУ).

Литература

1. Александров, Д.А. Изменение порогов световой чувствительности зрительной системы в условиях локального температурного воздействия и ее зависимость от состояния системного кровотока / Д.А. Александров, А.И. Кубарко // Медицинский журнал. – № 1. – 2008. – 18-21 с.

2. Здравоохранение в Республике Беларусь [Электронный ресурс]: офиц. стат. сб. за 2018 г. — Минск: ГУ РНПЦ МТ, 2019 – Режим доступа: <http://minzdrav.gov.by/upload/dadvfiles/Letter/%D0%97%D0%B4%D1%80%D0%B0%D0%B2%D0%BE%D0%BE%D1%85%D1%80%D0%B0%D0%BD%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5.pdf> (дата обращения: 14.04.20).

3. Сиротин, Б.З. Микроциркуляция при сердечно-сосудистых заболеваниях. / Б.З. Сиротин, К.В. Жмеренцкий—Хабаровск: Изд-во ДВГМУ, 2008. — 15 с.

Я. А. Острожинский
ПРОГРАММНЫЙ КОМПЛЕКС «HISTOLOGIST»
Научный руководитель ст. преп. И. А. Мельников
Кафедра гистологии, цитологии и эмбриологии
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

Y. A. Astrazhynski
SOFTWARE COMPLEX «HISTOLOGIST»
Tutor Senior lecturer I. A. Melnikov
Department of Histology, Cytology and Embryology
Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. Автоматизация множества процессов затронула процесс обучения. В данной научно-практической работе разработан такой программный комплекс, который способен облегчить со стороны технического сопровождения учебно-методическую нагрузку, а также при хорошей наполняемости баз данных может стать карманным справочником гистологических препаратов для клиницистов.

Ключевые слова: гистология, программа, автоматизация, препараты, база данных.

Resume. Automation of many processes has affected the learning process. In this scientific and practical work, a software package has been developed that can ease the teaching and learning load on the part of technical support, and, if the database is fullness, it can become a pocket reference for histological specimens for clinicians.

Keywords: histology, software, automation, specimens, database.

Актуальность. В век современных технологий компьютеризации информации не избежать. Однако сочетание цифровых методов подачи информации с классическим методом обучения может значительно повысить эффективность подготовки высококвалифицированных кадров для сферы здравоохранения Республики Беларусь.

Цель: создать легко наполняемый и проверенный квалифицированными преподавателями программный комплекс по гистологии, цитологии и эмбриологии, который может быть использован в учебных целях, целях самоконтроля студентами медицинских учреждений образования и контроля знаний при проведении занятий, который будет отвечать необходимым критериям современной методики образования.

Материал и методы. В качестве инструмента создания базиса комплекса используются различные среды программирования. Для создания и наполнения баз данных информации используются различные учебно-методические пособия, консультации преподавателей и ЭУМК кафедры гистологии, цитологии и эмбриологии БГМУ.

Результаты и их обсуждение. Возможности программы:

- Широкая база препаратов (более 50 препаратов) с точной и глубокой детализацией;
- Возможность самоконтроля по препаратам в любое время (на учебе, в транспорте, дома);
- Возможность контроля знаний студентов на занятиях;

- Возможность централизованного объяснения материала по гистологии, цитологии и эмбриологии (в стадии разработки);
- Объединенная сеть (позволяет быстро актуализировать препараты).

Программный комплекс состоит из двух основных частей.

Первая часть является центральной программой проекта, разработана для стационарных компьютеров в дисплейных классах кафедры и предназначена для обучения студентов распознаванию гистологических препаратов (рисунок 1) и для контроля знаний студентов (рисунок 2).

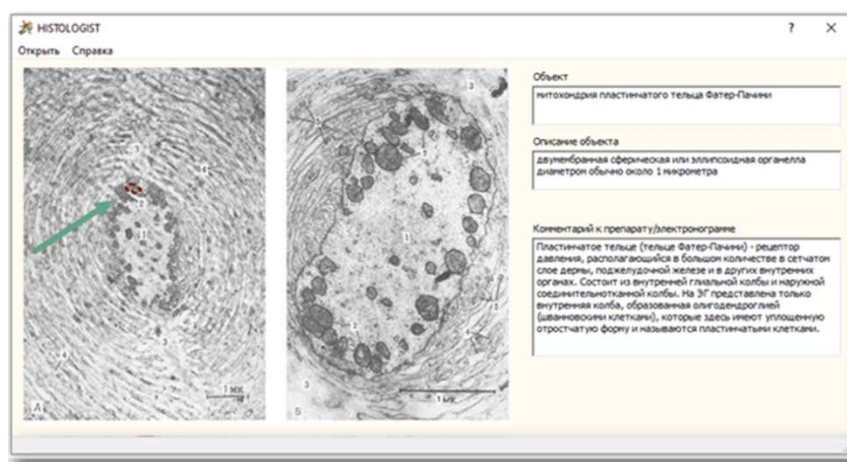


Рис. 1 – Окно работы в режиме детализации препарата (зеленой стрелкой указана визуализируемая область)

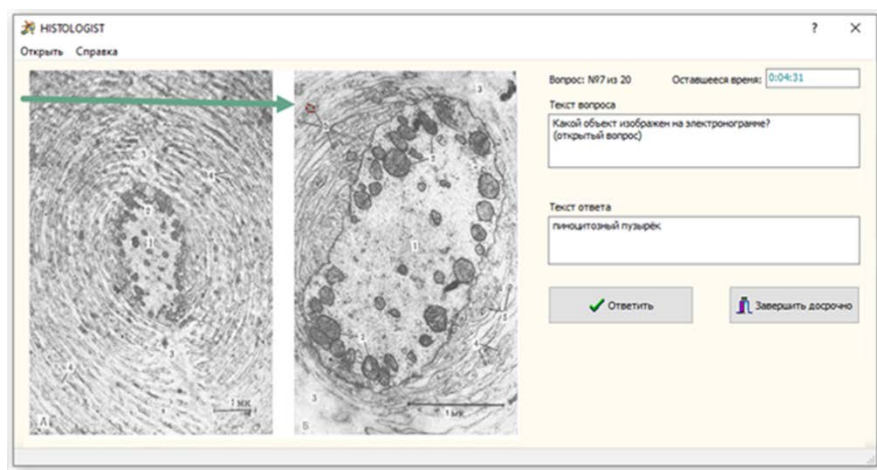


Рис. 2 – Модуль тестирования

Это позволит ускорить процесс подачи информации о гистологическом препарате, а также решит проблему их дефицита, например, при подготовке к предметному экзамену.

Вторая часть является интерактивным атласом препаратов (рисунок 3) и инструментом для самоконтроля студентов по гистологии, цитологии и эмбриологии. Она проектируется также для мобильных устройств и обеспечит возможность доступа к информации без наличия учебно-методических пособий и без наличия Интернет-сети.

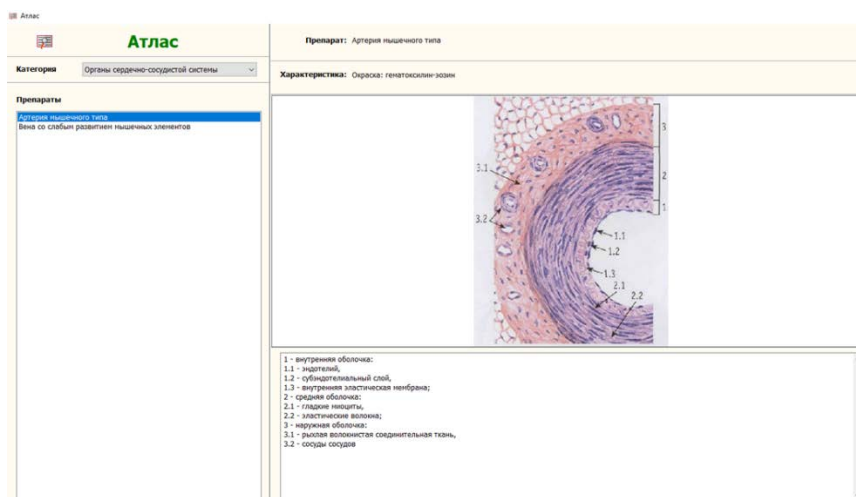


Рис. 3 – Просмотр базы препаратов (режим атласа)

В разработке – модуль просмотра электронограмм. Это позволит просматривать гистологический препарат в различных режимах.

Перевод системы в другие среды позволит использовать её повсеместно. Все части являются портативными, что обеспечивает перенос программного комплекса на такие операционные системы, как MacOS, Android, iOS. Допустима WEB-ификация комплекса в первой части.

Заключение. Программный комплекс «HISTOLOGIST» является многофункциональным комплексом по гистологии, цитологии и эмбриологии.

Внедрение в учебный процесс позволит повысить эффективность подготовки студентов медицинских учреждений образования. Он отвечает необходимым стандартам и может быть использован в качестве учебно-методического комплекса.

Новые функции в данной программе дают неоспоримое преимущество по сравнению с её предшественниками, что позволит внедрить в практику и эффективно её использовать.

Информация о внедрении результатов исследования. По результатам настоящего исследования опубликована 1 статья в сборнике материалов, 1 тезис доклада, получено 4 акта внедрения в образовательный процесс (кафедра гистологии, цитологии и эмбриологии БГМУ, кафедра патологической анатомии БГМУ, кафедра нормальной анатомии БГМУ, кафедры микробиологии, вирусологии, иммунологии БГМУ).

Литература

1. Вылегжанина, Т. А. Курс «Гистология, цитология, эмбриология» [Электронный ресурс] / ЭУМК кафедры гистологии, цитологии и эмбриологии БГМУ / Т. А. Вылегжанина, Т. М. Студеникина. – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://etest.bsmu.by/course/view.php?id=803> (дата обращения: 04.11.2020).

2. Кузнецов, С. Л. Атлас по гистологии, цитологии и эмбриологии / С. Л. Кузнецов, Н. Н. Мушкхамбаров, В. Л. Горячкина. – 2-е изд., доп. и перер. – М.: ООО «Медицинское информационное агентство», 2010. – 376 с.: ил.

3. Юшканцева, С. И. Гистология, цитология и эмбриология. Краткий атлас: Учебное пособие. / С. И. Юшканцева, В. Л. Быков. – СПб.: Издательство «П-2», 2006. – 96 с.: 248 ил.

Я. А. Острожинский
ОБЪЕКТЫ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ В СФЕРЕ
ЗДРАВООХРАНЕНИЯ И ИХ ОСОБЕННОСТИ

Научный руководитель ст. преп. О. В. Крайко

Кафедра судебной медицины

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

Y. A. Astrazhynski

INTELLECTUAL PROPERTY IN HEALTHCARE AND THEIR FEATURES

Tutor Senior lecturer O. V. Krayko

Department of Forensic Medicine

Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. Объекты интеллектуальной собственности должны защищаться независимо от сферы их создания и применения. В здравоохранении появляются такие моменты, когда возникает острая необходимость в использовании таких объектов. Нехватка времени на получение права на использование запатентованного объекта приводит к необходимости нарушения объектной защиты. А другие виды защиты объектов иногда не могут обеспечить их достаточной защиты.

Ключевые слова: объекты интеллектуальной собственности, сфера здравоохранения, правовая регистрация, правовая защита.

Resume. Intellectual property should be protected regardless of the scope of their creation and application. In healthcare, there are times when there is an urgent need to use such facilities. Lack of time to obtain the right to use the patented object leads to the need to violate object protection. And other types of protection of objects sometimes cannot provide them with sufficient protection.

Keywords: intellectual property, healthcare, legal registration, legal protection.

Актуальность. Объекты, создаваемые в сфере промышленной собственности, требуют обязательного закрепления прав на них, на основе выданных охранных документов. В представленной работе исследуются такие объекты, как промышленные образцы и товарные знаки. Создание этих результатов интеллектуальной деятельности и средств индивидуализации, их правовое регулирование, является актуальным для сферы здравоохранения. В связи с динамичностью правовой основы Республики Беларусь, возникают различного рода особенности при закреплении прав на объект интеллектуальной собственности, особенно в сфере здравоохранения, в чем и заключается актуальность данного исследования.

Цель: изучить официальные базы данных патентных ведомств, для определения роли промышленных образцов и товарных знаков, и систему урегулирования правовых отношений во время использования объекта интеллектуальной собственности.

Материал и методы. Используются официальные базы данных патентных ведомств Национального центра интеллектуальной собственности Республики Беларусь и Федерального института промышленной собственности Российской Федерации. В качестве правового базиса используются различные Интернет-порталы (в частности, портал pravo.by). Для определения понятия «интеллектуальная собственность» и её характеристик используются различные учебно-методические пособия, консультации преподавателей и ЭУМК кафедры судебной медицины БГМУ.

Результаты и их обсуждение. Были изучены основные положения Закона Республики Беларусь от 16.12.2002 №160-3 «О патентах на изобретения, полезные модели, промышленные образцы» и Закона Республики Беларусь от 5 февраля 1993 № 2181-XII «О товарных знаках и знаках обслуживания». Вышеуказанные законы регулируют имущественные и связанные с ними личные неимущественные отношения, возникающие в связи с созданием, правовой охраной и использованием промышленных образцов, товарных знаков, что представляет особый интерес при изучении данного проблемного поля.

Охрана прав на объекты интеллектуальной собственности (ОИС) в здравоохранении (медицине и фармации) зачастую осуществляется посредством регистрационного свидетельства, обеспечивающего его применение в УЗ, продажу и продвижение на рынок и промышленное производство. Регистрационное свидетельство на ОИС не закрепляет исключительное право. Контроль использования ОИС может осуществляться при помощи патента.

Срок действия патента на изобретение – 20 лет + 5 лет сверх; полезную модель – 5 лет + 5 лет сверх; промышленный образец – 10 лет + 5 лет сверх. Патент на изобретение в сфере здравоохранения имеет преимущества в области охраны прав ОИС (сравнение с урегулированием по авторскому праву – рисунок 1) особенно при оказании медицинских услуг, т.к. он удостоверяет право собственности на медицинские технологии, устанавливает авторство, приоритет их использования и защищает новую медицинскую разработку на определенный срок.

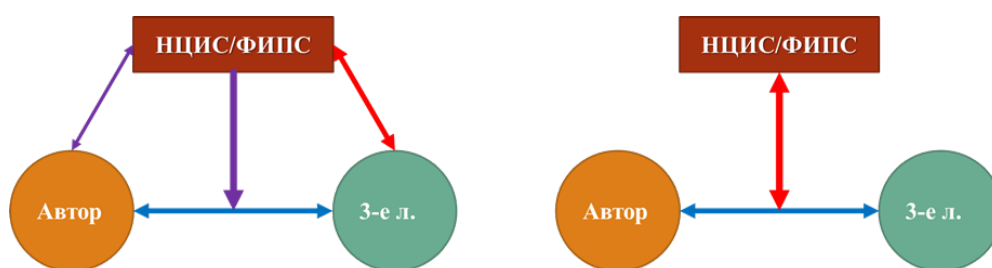


Рис. 1 – Сравнение регулирования ОИС авторского права (слева) и права промышленной собственности (справа). Синие стрелки – договорные отношения между автором и 3-м лицом. Фиолетовые – ранее зарегистрированное коллективное управление. Красные – реализуемое урегулирование по договору коллективного управления

Вопрос целесообразности патентообразования в сфере здравоохранения сталкивается с двумя моментами: коммерциализацией и пользой общественности. В Законе Республики Беларусь от 16.12.2002 №160-3 «О патентах на изобретения, полезные модели, промышленные образцы» согласно Ст. 2, 3, 4 Гл. 1 и Ст. 2 п. 3 не предоставляется правовая охрана патентообразованием ОИС, представляющим собой методы оказания медицинской помощи (медицинской профилактики, диагностики, лечения, медицинской реабилитации и протезирования), а также изобретения, противоречащие общественным интересам, принципам гуманности и морали[3]. Данный закон представляет собой модель «фиксированного патента», т.е. такого, который нельзя использовать без договорных отношений. Такая же ситуационная проблема существует и в Российской Федерации. Правовые отношения в области использования патента регулируются ст. 7.12 раздела ПКoАП РФ и ч. 2 ст. 14.33

КоАП РФ[1, 2]. Выходит, что применение патентного объекта в «экстренных случаях» запрещено, если вообще никак не описано.

Отсюда вытекает необходимость создания «плавающего» (или «динамичного») патента (рисунок 2). Он позволит определить правомерность применения запатентованного ОИС в «экстренных случаях».

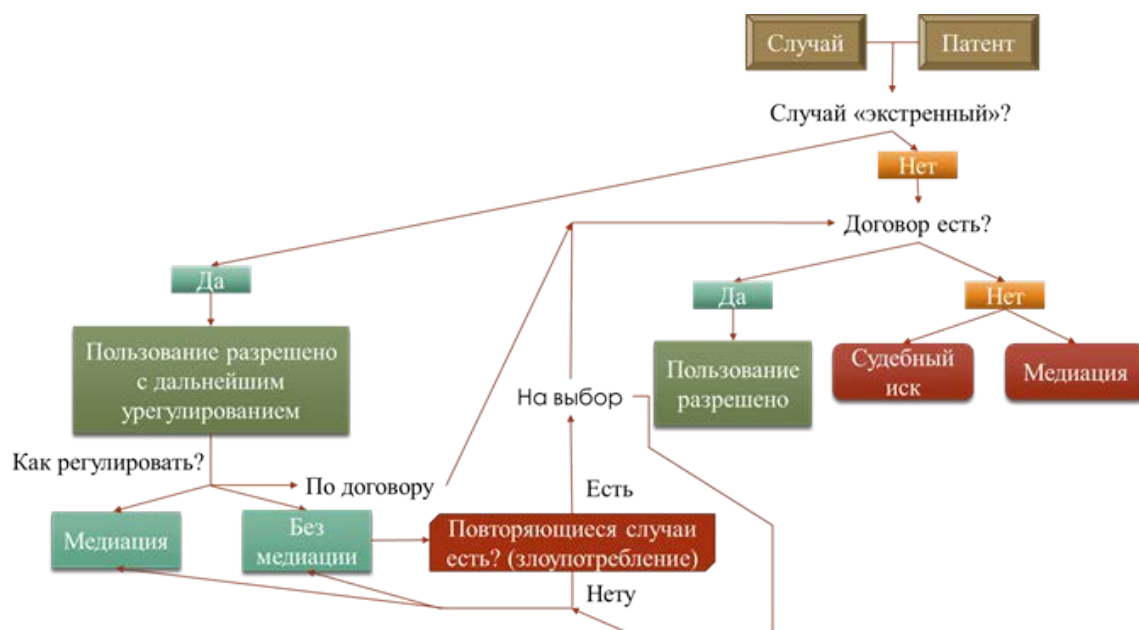


Рис. 2 – Разработанный механизм альтернативного урегулирования патентных отношений по принципу «динамичного» патента

Заключение. Оформление прав на промышленные образцы и товарные знаки требует от специалистов сферы здравоохранения постоянного изучения законодательства, как на национальном, так и на международном уровнях. Проблема коммерциализации медицинских ОИС сталкивается с сущностью медицины как таковой. Поэтому использование ОИС с правовым сопровождением должно дополнительно регулироваться. Фиксированный патент не позволяет здравоохранению нормально и стабильно выполнять свои функции. Создание динамичного патента позволит решить проблему урегулирования использования патентного объекта в «экстренных случаях», когда жизнь человека стоит под угрозой.

Информация о внедрении результатов исследования. По результатам настоящего исследования опубликовано 2 статьи в сборниках материалов, 3 тезисов докладов, получен 1 акт внедрения в образовательный процесс (кафедра судебной медицины БГМУ).

Литература

1. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях "Нарушение авторских и смежных прав, изобретательских и патентных прав" от 30.12.2001 № 195-ФЗ // Собрание актов Президента и Правительства Российской Федерации. Ст. 7.12 с изм. и допол. в ред. от 24.04.2020.
2. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях "Недобросовестная конкуренция" от 30.12.2001 № 195-ФЗ // Собрание актов Президента и Правительства Российской Федерации. Ст. 14.33 с изм. и допол. в ред. от 24.04.2020.
3. Закон Республики Беларусь "О патентах на изобретения, полезные модели, промышленные образцы" от 16.12.2002 № 160-З (с изм. и допол.).

И. С. Григорьева, Ф. Х. Рустамова
СОСТАВ МИКРОФЛОРЫ УГРЕВОЙ СЫПИ У ЛИЦ МОЛОДОГО
ВОЗРАСТА

Научный руководитель канд. мед. наук, доц. Т. А. Канашикова
Кафедра микробиологии, вирусологии, иммунологии
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

I. S. Grigoryeva, F. H. Rustamova
COMPOSITION OF MICROFLORA ACNE IN YOUNG PEOPLE
Tutor docent T. A. Kanashkova
Department of Microbiology, Virology, Immunology
Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. В исследовании обнаружены характерные для угревой сыпи микроорганизмы. Описана причинно-следственная связь между микроорганизмами кожи и патогенезом угревой сыпи.

Ключевые слова. Угревая сыпь, стафилококки, дрожжеподобные грибы, антибиотикочувствительность.

Resume. The study found microorganisms characteristic of acne. A causal relationship between microorganisms of the skin and the pathogenesis of acne is described.

Keywords. Acne, staphylococci, yeast-like fungi, antibiotic sensitivity.

Актуальность. Актуальностью данной работы является изучение бактерий как одной из причин патогенеза угревой сыпи. Роль бактерий при угревой сыпи заключается в развитии воспаления. Кожу и волосяные фолликулы могут населять различные микроорганизмы. Это могут быть *Propionibacterium acnes*, *Staphylococcus epidermidis*. Кроме них, на коже и в сальных железах постоянно или временно обнаруживаются другие бактерии, а также грибы (например, рода *Malassezia* – вероятная причина перхоти и себорейного дерматита) и клещи *Demodex*, которые могут играть роль в развитии розовых угрей. Данные микроорганизмы являются условно-патогенными. Они связаны с заболеваниями только в тех случаях, когда для этого созданы особые условия – например, закупорка фолликула и чрезмерная активность сальных желез.

В механизме развития угревой болезни основная роль отводится себорее, снижающей бактерицидный эффект кожного сала и приводящей к активизации коковой флоры. Накопление кожного сала может привести к развитию инфекции; важная роль в патогенезе принадлежит также бактерии *P. acnes* и продуктам её жизнедеятельности.

Цель: исследовать состав микрофлоры элементов различных клинических форм угревой сыпи микроскопическим и бактериологическим методом с последующим определением чувствительности выделенных бактерий к антибиотикам.

Материал и методы. Материалом для исследования послужило содержимое элементов угревой сыпи от 15 человек в возрасте от 17 до 30 лет. Проводили микроскопическое исследование, препаратов, окрашенных по Граму, метиленовым синим и по Романовскому-Гимзе, а также бактериологические посевы на кровяной агар, желточно-солевой агар, среду Сабуро. Выделенные стафилококки идентифицирова-

ли по общепринятым критериям и определяли их чувствительность к антибиотикам диско-диффузионным методом.

Результаты и их обсуждение. В ходе исследования в элементах угревой сыпи были выявлены различные микроорганизмы: стафилококки, пропионибактерии, дрожжеподобные грибы и др., а также различия в составе микрофлоры при комедональной, папуло-пустулезной и узловой формах угревой сыпи.

Заключение. Таким образом, в данном исследовании нами обнаружили характерные для угревой сыпи микроорганизмы. Выявлена причинно-следственная связь между микроорганизмами кожи и патогенезом угревой сыпи. Приведены данные о чувствительности к антибиотикам стафилококков, выделяемых при угревой сыпи.

Информация о внедрении результатов исследования. По результатам настоящего исследования опубликовано 2 статьи в сборниках материалов, 1 тезис доклада, получено 2 акта внедрения в образовательный процесс (кафедра кожных и венерических болезней, кафедра микробиологии, вирусологии, иммунологии).

Литература

1. Багмет А.Н., Шаповалова О.В. Коррекция нарушений микробиоценоза кожи при легкой форме угревой болезни // Дерматология и венерология. – 2003. – № 1. – С. 44-46.
2. Andrija Kornhauser, Sergio G Coelho, Vincent J Hearing. Applications of hydroxy acids: classification, mechanisms, and photoactivity // Clinical, cosmetic and investigational dermatology : CCID. – 2010-11-24. – Т. 3. – С.135-142.
3. Деев А.И. Семиотика кожи // Журн. по прикладной эстетике. – 2007. – № 4. – С. 10-24.
4. Дерноват Л.В. Сравнительная характеристика стафилококковой флоры здоровых и больных людей // Стафилококки в организме человека и во внешней среде : труды ЛСГМ. – Л., 1978. – С. 34-37.
5. Масюкова С.А., Гладько В.В. Акне у подростков // Consilium Medicum. – 2003 – № 5. – С.6

Е. В. Фалевич, А. С. Папус
**ЗАВИСИМОСТЬ МЕЖДУ ФОРМОЙ УШКА ЛЕВОГО ПРЕДСЕРДИЯ И
ФОРМОЙ СЕРДЦА ВЗРОСЛОГО ЧЕЛОВЕКА**

Научный руководитель канд. мед. наук, доц. Г. Е. Конопелько
Кафедра нормальной анатомии
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

E. V. Falevich, A. S. Papus
**CORRELATION BETWEEN THE FORM OF THE AURICLE OF LEFT ATRIUM
AND THE FORM OF THE HUMAN HEART**

Tutor Candidate of Medical Sciences, Docent G. E. Konopelko
Department of Normal Anatomy
Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. Изучены 113 препаратов сердец взрослых людей случайной выборки. Установлены размеры сердца, овальной ямки и ушка левого предсердия. Определены формы сердца, овальной ямки и формы ушка левого предсердия. Изучены корреляция между формой ушка левого предсердия и формой сердца.

Ключевые слова: левое ушко, овальная ямка, форма сердца.

Resume. 113 of preparations of the human hearts have been studied. During the study by the macroscopic method, morphometric sizes of the heart, oval fossa and auricle of left atrium were established. Forms of the heart, oval fossa and forms of the auricle of left atrium have been defined. The relationship between the form of the auricle of left atrium and the form of the heart has been established.

Keywords: left auricle, oval fossa, form of the heart.

Актуальность. Научные знания о строении ушка левого предсердия имеют большое практическое значение в кардиологии и кардиохирургии[1]. Сложное анатомическое строение ушка левого предсердия червеобразной формы способствует развитию в нем застоя крови, что приводит к расширению полости левого предсердия, и в дальнейшем вызывает нарушение синусового ритма, а также способствует тромбообразованию[2]. Важное практическое значение имеют данные о величине устья ушка левого предсердия, так как при ряде вмешательств на сердце через ушко осуществляется доступ в полости сердца.

Цель: анализ зависимости между формой ушка левого предсердия (ЛП) и формой сердца.

Материал и методы. Изучено 113 препаратов сердец взрослых людей случайной выборки. Препараты были получены для учебных целей кафедрой нормальной анатомии БГМУ из УЗ “Городское патологоанатомическое бюро” г. Минска. Методы исследования – макроскопический, морфометрический, статистический.

Результаты и их обсуждение. Нами на 113 препаратах сердец были выявлены 3 основные формы ушка левого предсердия: лопастеобразная, ”петушиный гребень”, червеобразная, что соответствует таковым формам по данным литературы [3]. Мы определили частоту встречаемости каждой из форм ушка при любых формах сердца. С наибольшей частотой обнаруживалась червеобразная форма ушка (42%), лопастеобразная форма ушка левого предсердия составила 37%. Наименее часто встречалась форма “петушиный гребень” (21%).

Также нами были произведены измерения диаметра входа в ушко левого предсердия. Данная величина колебалась при разных формах ушек в пределах 11-36 мм. Ушки с диаметром входа 11-20 мм встречались с частотой 28%, ушки с диаметром входа 21-30 мм встречались наиболее часто – в 67%.

Колебания размеров ширины ушка левого предсердия составили от 9 до 38 мм. Ушки с шириной от 9 до 20 мм и от 21 до 30 мм встречались с одинаковой частотой (48%).

На основании измерения поперечного и продольного размеров 113 сердец нами были установлены 3 основные формы сердца: длинное узкое, короткое широкое, нормальное [4]. Формы сердца определялись по поперечно-продольному индексу. Для вычисления поперечно-продольного индекса (ППИ) использовалась следующая формула (Рис. 1):

$$\text{ППИ} = \frac{\text{Поперечный размер сердца}}{\text{Продольный размер сердца}} * 100\%$$

Рис. 1 – Поперечно-продольный индекс сердца

Длинные узкие сердца (долихоморфные) имели поперечно-продольный индекс менее 70%, короткие широкие (брахиморфные) – более 78%, нормальные сердца – 70-78%. Чаще всего встречались короткие широкие сердца (80%). Сердца нормальной формы составляли 12%, длинные узкие – 8%

Нами была определена частота встречаемости каждой формы ушка левого предсердия в соответствии с формой сердца и прослежены их корреляционные взаимоотношения.

Так, при коротком широком сердце чаще всего встречалась лопастеобразная форма ушка (42%). При длинных узких сердцах – червеобразная (45%). При сердцах нормального типа обнаруживались лопастеобразные и червеобразные формы ушек левого предсердия с одинаковой частотой (42%). Таким образом, мы видим, что форма ушка левого предсердия соответствует определенной форме сердца.

В ходе работы нас заинтересовала зависимость формы овальной ямки от формы сердца. Нами были измерены вентро-дорсальный и кранио-каудальный размеры овальных ямок. Установлены следующие формы овальных ямок в зависимости от их размеров: щелевидная, овальная и округлая.

Нами определена частота встречаемости каждой формы овальной ямки при любых сердцах. Так, нами было установлено, что при сердцах любого типа самой распространенной формой овальной ямки являлась округлая.

При короткой широкой форме сердца округлая форма овальной ямки встречалась в 62% случаев, щелевидная форма обнаруживалась в 1% случаев.

При длинной узкой форме сердца округлая форма овальной ямки встречалась в 71%, щелевидная форма овальной ямки при данной форме сердца не встретила.

При сердцах нормального типа овальная ямка округлой формы встретила в 60%, а овальной формы – в 40% случаев.

При любой форме ушка левого предсердия (лопастеобразная, червеобразная, “петушинный гребень”) чаще всего обнаруживалась округлая форма овальной ямки.

Щелевидная форма овальной ямки являлась самой редкой и была обнаружена только при червеобразной форме ушка левого предсердия (3%).

При лопастеобразной форме ушка левого предсердия округлая форма овальной ямки встретилась в 64% случаев, а овальная форма – в 36%.

При форме ушка левого предсердия “петушиный гребень” округлая форма овальной ямки встретилась в 65%, а овальная форма овальной ямки – в 35%.

При червеобразной форме ушка левого предсердия округлая форма овальной ямки обнаружена в 54%, овальная форма – в 43%, а щелевидная – в 3%.

Заключение. Таким образом, нами было установлено, что между формой ушка левого предсердия и формой овальной ямки корреляции не имеется. Данных по этому вопросу в научной литературе мы не нашли. Установлены 3 формы ушка левого предсердия: червеобразная, лопастеобразная и петушиный гребень. Червеобразная форма встречается в 42% случаев, лопастеобразная – в 37%, “петушиный гребень” – в 21%. Выявлены 3 формы сердца: короткие широкие сердца (80%), нормальной формы (12%), длинные узкие – (8%). Прослежена зависимость между формой сердца и формой ушка левого предсердия: лопастеобразная форма ушка левого предсердия чаще встречалась при коротких широких сердцах (42%), червеобразная – при длинных узких сердцах (45%); форма “петушиный гребень” встречалась практически с одинаковой частотой при сердцах любой формы: при длинных узких сердцах ушко левого предсердия в форме “петушиный гребень” встречается в 22%, при коротких широких сердцах – в 21%, при сердцах нормального типа – в 17%. Форма овальной ямки межпредсердной перегородки не зависит от формы ушка левого предсердия: при любых формах ушка ЛП практически всегда встречается округлая форма овальной ямки. Взаимозависимость между определенной формой сердца и формой овальной ямки не установлена.

Информация о внедрении результатов исследования. По результатам настоящего исследования опубликовано 3 статьи в сборниках материалов, 2 тезиса докладов, получены 2 акта внедрения в образовательный процесс (кафедра нормальной анатомии, кафедра топографической анатомии и оперативной хирургии Белорусского государственного медицинского университета).

Литература

1. Козлов, В. А. Прикладная анатомия сердца / В. А. Козлов, В. Д. Маковецкий, С. Е. Стебельский. – Днепропетровск.: Днепропетровская государственная медицинская академия, 1996. – 32 с.
2. Иванов, В. А. Результаты пластики левого предсердия при коррекции митрального порока, осложненного атриомегалией / В. А. Иванов, Д. А. Подчасов // Хирургия. – 2005. – №9. – С. 4-9.
3. Михайлов, С. С. Клиническая анатомия сердца / С. С. Михайлов. – М.: Медицина, 1987. – с. 65-71.
4. Старчик, Д. А. Конституциональные характеристики массы, формы и размеров сердца у женщин / Д. А. Старчик // Вестник Северо-Западного государственного медицинского университета им. И. И. Мечникова. – 2016. – №8. – С. 77-79.

А. Ю. Харлап

ПОЛИМОРФИЗМ ГЕНОВ IL4 И ЕГО РЕЦЕПТОРА ПРИ ХРОНИЧЕСКОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНИ ЛЕГКИХ

Научный руководитель ассист. Е. А. Хотько

Кафедра биологической химии

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

A. Y. Kharlap

IL4 GENE AND ITS RECEPTOR POLYMORPHISM IN CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE

Tutor assistant E. A. Khotko

Department of Biological Chemistry

Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. В работе исследовалась ассоциация полиморфизмов rs1801275 гена цитокинового рецептора IL4R и rs2243250 гена IL-4 с риском развития хронической обструктивной болезни легких у жителей Республики Беларусь.

Ключевые слова: полиморфизм, ХОБЛ, IL-4, IL-4R.

Resume. The study investigated the associations of polymorphisms rs1801275 of the IL4R gene and rs2243250 of the IL-4 gene with the risk of developing chronic obstructive pulmonary disease in residents of the Republic of Belarus.

Keywords: polymorphism, COPD, IL-4, IL-4R.

Актуальность. Хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ) – мультифакторное заболевание, патогенез которого включает миграцию клеток воспаления в легкие с помощью цитокинов и их рецепторов. Было показано, что одним из цитокинов, способствующим развитию ХОБЛ является интерлейкин 4 (IL-4). Функциональная активность молекулы зависит как от самого IL-4, так и от рецептора (IL4R), с которым происходит комплементарное связывание. Модификация структуры одного из участников лиганд-рецепторного взаимодействия, а также количество синтезируемого белка могут быть связаны с наличием однонуклеотидных замен в генах, кодирующих эти белковые молекулы. Так, полиморфизм IL4R rs1801275 приводит к замене глутамина на аргинин в 551 положении цитоплазматического домена зрелого белка, что оказывает существенное влияние на специфическое связывание с IL-4. Ещё одним полиморфизмом, ассоциированным с ХОБЛ, является rs2243250 в структуре гена IL-4, который усиливает связывание ядерных факторов транскрипции с промоторной областью гена и приводит к наработке цитокина [1, 2].

Цель: выявить ассоциацию полиморфизмов rs1801275 гена цитокинового рецептора IL4R и rs2243250 гена IL-4 с риском развития хронической обструктивной болезни легких у жителей Республики Беларусь.

Материал и методы. Клиническое обследование и диагностика проводились на базе учреждения здравоохранения «Минский консультационно-диагностический центр». Материалом для исследования служила сыворотка крови 95 человек с ХОБЛ и 95 клинически здоровых лиц. Выделение ДНК из лимфоцитов осуществлялось с использованием набора NucleoSpinBlood для очистки ДНК из образцов крови со-

гласно методике производителя (MACHERY-NAGEL, Германия). Полученные пробы ДНК хранились при температуре -20°C. Определение полиморфизма генов проводили методом полимеразной цепной реакции «в реальном времени» с помощью детектирующего амплификатора ДТ-322 («ДНК-Технология», РФ) с использованием TaqMan-зондов. Регистрация «дикий» или «мутантной» аллели проводилась в программе q-PCR на основании появления флюоресценции не позже 32 цикла амплификации. Анализ отклонения наблюдаемых частот генотипов от равновесия ХардиВайнберга проводили в программе Ген-эксперт. Выборки сравнивали путем составления таблиц сопряженности и вычисления критерия хи-квадрат в программе SPSS Statistics 23. Риск развития ХОБЛ в зависимости от носительства генотипа определяли с помощью показателя ОШ, при условии, что значения ДИ95% не пересекали 1. Результаты считали статистически значимыми при уровне значимости $p < 0,05$.

Результаты и их обсуждение. При анализе распределения частот генотипов полиморфизма rs1801275 IL4R отклонений от равновесия Харди-Вайнберга как в группе пациентов (таблица 1), так и в группе здоровых лиц (таблица 2) выявлено не было, что указывает на репрезентативность исследуемых выборок. Анализ для полиморфизма rs2243250 гена IL4 дал схожие результаты для пациентов с ХОБЛ (таблица 3) и здоровых лиц (таблица 4).

Табл. 1. Результаты теста Харди-Вайнберга для здоровых лиц (rs1801275)

Генотипы	Здоровые лица	HWE	χ^2	P
A/A	16,9%	24,2%	1,816	0,403 (>0,05)
A/G	78,9%	70,5%		
G/G	4,2%	5,3%		

Табл. 2. Результаты теста Харди-Вайнберга для пациентов с ХОБЛ (rs1801275)

Генотипы	Пациенты с ХОБЛ	HWE	χ^2	P
A/A	31,6%	24,2%	1,523	0,467 (>0,05)
A/G	62,1%	70,5%		
G/G	6,3%	5,3%		

Табл. 3. Результаты теста Харди-Вайнберга для здоровых лиц (rs2243250)

Генотипы	Здоровые лица	HWE	χ^2	P
C/C	58,9%	62,1%	0,808	0,668 (>0,05)
C/T	37,9%	32,6%		
T/T	3,2%	5,3%		

Табл. 4. Результаты теста Харди-Вайнберга для пациентов с ХОБЛ (rs2243250)

Генотипы	Пациенты с ХОБЛ	HWE	χ^2	P
----------	-----------------	-----	----------	---

C/C	64,2%	62,1%	0,785	0,676 (>0,05)
C/T	28,4%	32,6%		
T/T	7,4%	5,3%		

Сравнение частот генотипов полиморфизма rs1801275 в обследуемой выборке с частотами в группе здоровых лиц выявило существенные различия между исследуемыми группами (таблица 5). Так, среди здоровых лиц процент носителей аллели G составлял 83,1%, в то время как среди лиц, страдающих ХОБЛ, этот показатель был равен 68,4%. После анализа частотного распределения был также рассчитан показатель отношения шансов для полиморфизма rs1801275 (таблица 5). В результате полученных нами данных, ОШ составило 0,439 (95%ДИ=0,220-0,875, $\chi^2=5,622$, $p=0,018$). Это свидетельствует о пониженном риске развития ХОБЛ у гетеро- и гомозиготных носителей с аллелью G в 2,28 раза.

Табл. 5. Анализ рисковой значимости полиморфного локуса rs1801275 гена IL4R в группе пациентов с ХОБЛ и здоровых лиц

Носительство генотипов	Пациенты с ХОБЛ, %	Здоровые лица, n %	χ^2	p	ОШ	95% ДИ
G/G + G/A	64,8	83,1	5,622	0,018	0,439	0,220-0,875
A/A	31,6	16,9				

При сравнении частот генотипов полиморфизма rs2243250 в обследуемой выборке с частотами в группе здоровых лиц значимых отличий выявлено не было ($p=0,456$), что указывает на отсутствие ассоциации с риском развития ХОБЛ у белорусов (таблица 6).

Табл. 6. Анализ рисковой значимости полиморфного локуса rs2243250 гена IL4 в группе пациентов с ХОБЛ и здоровых лиц

Носительство генотипов	Пациенты с ХОБЛ, %	Здоровые лица, n %	χ^2	p	ОШ	95% ДИ
T/T + C/T	35,8	41,1	0,556	0,456	0,800	0,446-1,438
C/C	64,2	58,9				

Заключение. Результаты проведенного исследования позволяют сделать следующие выводы:

1 Среди здоровых лиц отмечается увеличение частоты носительства генотипов, содержащих делецию полиморфного варианта rs1801275 гена IL4R, по сравнению с пациентами с ХОБЛ.

2 Минорная аллель G полиморфного варианта rs1801275 гена цитокинового рецептора IL-4R указывает на снижение риска развития ХОБЛ в популяции белорусов в 2,28 раза ($p=0,018$; ОШ=0,439, 95%ДИ<1).

3 Носительство полиморфизма rs2243250 гена IL4 не ассоциировано с развитием ХОБЛ у белорусов.

Информация о внедрении результатов исследования. По результатам настоящего исследования опубликовано 2 статьи в сборниках материалов, 2 тезиса докладов, получен 1 акт внедрения в учебный процесс (кафедра биологической химии БГМУ).

Литература

1. Ganguly K., Upadhyay S., Schulz H. Impaired resolution of inflammatory response in the lungs of JF1/Msf mice following carbon nanoparticle instillation / K. Ganguly, S. Upadhyay, H. Schulz // National Center for Biotechnology Information – 1988. – № 2. – С. 27-30.

Б. П. Шитик

ВАРИАНТНАЯ АНАТОМИЯ ПОДКОЛЕННОЙ АРТЕРИИ У ВЗРОСЛОГО ЧЕЛОВЕКА

Научный руководитель д-р мед. наук, проф. Н. А. Трушель

Кафедра нормальной анатомии

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

B. P. Shytsik

VARIANT ANATOMY OF THE POPLITEAL ARTERY IN THE ADULTS

Tutor professor N. A. Trushel

Department of Normal Anatomy

Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. Выявлены варианты анатомии и морфометрические характеристики подколенной артерии и ее ветвей у взрослого человека.

Ключевые слова: подколенная артерия, коленные артерии, нижние конечности, ветвление, диаметр.

Resume. Variants of anatomy and morphometric characteristics and its branches of the popliteal artery in the adults were revealed.

Keywords: popliteal artery, genicular arteries, lower limbs, branching, diameter.

Актуальность. Знание вариантов анатомии, топографии и морфометрических показателей подколенной артерии и её ветвей необходимо для оценки состояния артериального русла и дальнейшего прогнозирования различных патологий, например, атеросклероза артерий нижних конечностей (окклюзионно-стенотического поражения) [1, 2].

Цель: изучить варианты анатомии и морфометрические характеристики подколенной артерии и ее ветвей.

Материал и методы. Макромикроскопически, морфометрически и статистически изучены варианты топографии и анатомии подколенной артерии и ее ветвей на 12-ти препаратах правых и левых нижних конечностях паспортизированных трупов взрослого человека разного пола (таблица 1) из морга кафедры нормальной анатомии учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет».

Табл. 1. Количество исследуемого материала

Материал исследования	Количество
Нижние конечности мужчины	6
Нижние конечности женщины	6
Левые нижние конечности	8
Правые нижние конечности	4
Всего	12

Результаты и их обсуждение. В ходе исследования установлены морфометрические показатели подколенной артерии (ПА) у взрослого человека в верхней, средней и нижней третях (таблица 2).

Табл. 2. Морфометрические показатели подколенной артерии

Уровень измерения	Средний диаметр ПА, мм
Верхняя часть ПА	5,6 (4.9 – 8.0)
Средняя часть ПА	6,8 (5.1 – 8.2)
Нижняя часть ПА	6,7 (5.3 – 8.2)

Установлено, что наибольший диаметр подколенная артерия взрослого человека имеет в средней трети (6,8 мм), средняя длина равна 93 (83-105) мм.

При анализе количества ветвей, отходящих от подколенной артерии, выявлено, что наибольшее количество сосудов отходит от средней части подколенной артерии – 2,3 (таблицы 3, 4, 5).

Табл. 3. Количественные показатели ветвей подколенной артерии

Уровень исследования	Среднее количество ветвей
Верхняя часть ПА	1,6 (1 – 3)
Средняя часть ПА	2,3 (1 – 3)
Нижняя часть ПА	2,2 (1 – 3)

Табл. 4. Морфометрические показатели ветвей ПА

Название артерии	Средний диаметр артерии, мм
Верхняя медиальная коленная артерия	2,84 (3 – 4)
Верхняя латеральная коленная артерия	2,25 (2 – 3)
Медиальная коленная артерия	2,9 (2 – 4)
Нижняя медиальная коленная артерия	2,5 (2 – 3)
Нижняя латеральная коленная артерия	2 (1,5 – 4)

Табл. 5. Величина угла отхождения коленных артерий от ствола ПА

Расположение измеряемого угла	Угол, °
Между верхними коленными артериями и ПА	82,5 (40 – 150)
Между средними коленными артериями и ПА	107 (60 – 140)
Между нижними коленными артериями и ПА	124 (110 – 150)

В результате исследования установлено, что наибольший диаметр имеет медиальная (средняя) коленная артерия – (2,9 (2 – 4)) мм, а наименьший – нижняя латеральная коленная артерия – 2 мм, а также наибольший угол ответвления от ПА имеют нижние медальные коленные артерии – 124°

Полученные варианты ветвления подколенной артерии были отнесены к определенному варианту (в соответствии с классификацией [2], таблица 6).

Табл. 6. Типы ветвления подколенной артерии [2]

Тип	Описание происхождения медиальной коленной артерии
1	Прямо из ПА
2a	Общий ствол с верхней медиальной коленной артерией
2b	Общий ствол с верхней латеральной коленной артерией

2с	Общий ствол с верхней медиальной и латеральной коленными артериями
3а	Общий ствол с нижней медиальной коленной артерией
3b	Общий ствол с нижней латеральной коленной артерией
3с	Общий ствол с нижней медиальной и латеральной коленными артериями
4	Множественные стволы медиальной коленной артерии

В результате исследования установлены только 5 основных типов ветвления коленных артерий: 1, 2b, 2с, 3с, 4 (таблица 7), что, вероятно, связано с обособлением отдельных артерий и объединением их в общие стволы.

Табл. 7. Классификация типов ветвления ветвей ПА в зависимости от пола взрослого человека и стороны исследования

Пол, сторона исследования	Тип 1	Тип 2b	Тип 2с	Тип 3с	Тип 4
	Количество случаев				
Нижние конечности мужчин	1	2	0	1	2
Нижние конечности женщин	3	1	1	1	0
Левые конечности	2	2	1	2	1
Правые конечности	2	1	0	0	1

Заключение. Наибольший диаметр подколенная артерия имеет в средней трети – 6,8 мм. Наибольшее количество ветвей отходит от средней части подколенной артерии – 2-3. Наибольший диаметр имеет медиальная (средняя) коленная артерия (2,9 (2 – 4)) мм, чуть меньше – верхняя медиальная коленная артерия (2,84 (2,5 – 4)) мм, а наименьший диаметр наблюдается у нижней латеральной коленной артерии (2 (1,5 – 4)) мм. Выявлены 5 вариантов ветвления коленных артерий: 1, 2b, 2с, 3с, 4. Установлены половые отличия ветвления подколенной артерии: среди женщин наиболее часто встречается тип 1, а среди мужчин – тип 2b и 4. В зависимости от стороны исследования установлено, что для левых нижних конечностей характерен тип 1, 2b, 3с, для правых – тип 1.

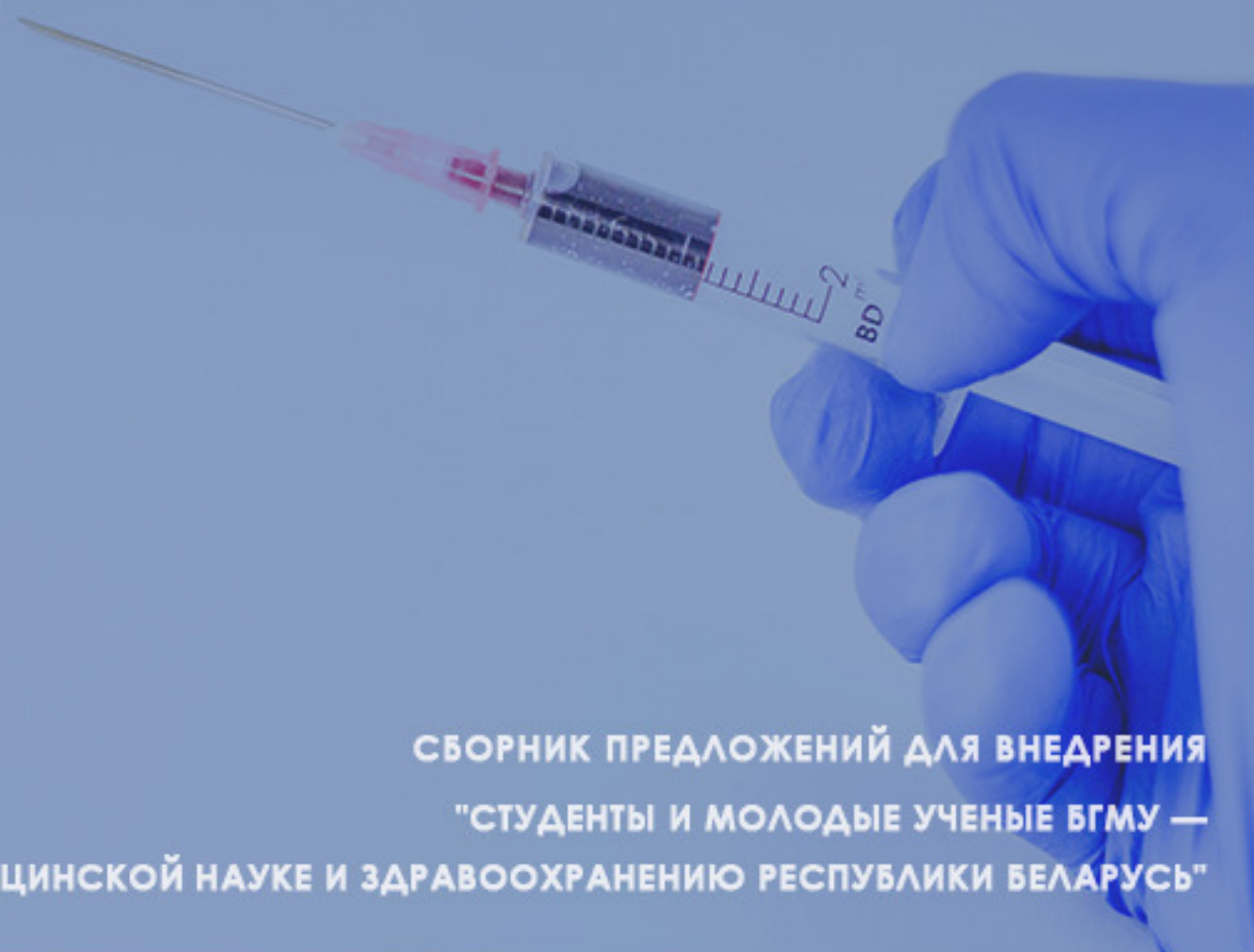
Информация о внедрении результатов исследования. По результатам настоящего исследования опубликовано 4 статьи в сборниках материалов, 1 тезисов докладов, получено 2 акта внедрения в образовательный процесс (кафедра нормальной анатомии БГМУ, кафедра оперативной хирургии и топографической анатомии БГМУ).

Литература

1. Cronenwett J.L., Johnston K.W. Rutherford's vascular surgery / J.L. Cronenwett, K.W. Johnston, Elsevier Health Sciences, 2014.
2. A cadaveric study of the branching pattern and diameter of the genicular arteries: a focus on the middle genicular artery / Sh. Shahid, N. Saghir, O. Cawley, Sh. Saujani. – 2015. – P.8.

БГМУ, 2021

ПРОФИЛАКТИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА



СБОРНИК ПРЕДЛОЖЕНИЙ ДЛЯ ВНЕДРЕНИЯ
"СТУДЕНТЫ И МОЛОДЫЕ УЧЕНЫЕ БГМУ —
МЕДИЦИНСКОЙ НАУКЕ И ЗДРАВООХРАНЕНИЮ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ"

Е. В. Боровая
ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ЖИЗНИ НАСЕЛЕНИЯ
Научный руководитель д-р мед. наук, проф. И. Н. Мороз
Кафедра общественного здоровья и здравоохранения
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

E. V. Borovaya
ASSESSMENT QUALITY OF LIFE OF THE POPULATION
Tutor Professor I. N. Moroz
Department of Public health and Healthcare
Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. Статья посвящена оценке качества жизни населения.

Ключевые слова: качество жизни, социальное благополучие, физическое и психологическое благополучие, микросоциальная поддержка, индекс массы тела.

Resume. The article is devoted to assessing the quality of life of the population.

Keywords: quality of life, social well-being, physical and psychological well-being, microsocial support, body mass index.

Актуальность. Качество жизни является одним из основных показателей, характеризующих благосостояние населения. Понятие «качество жизни» представляет собой совокупность ряда факторов, определяющих степень удовлетворения физических, психологических и социальных потребностей индивида, характеризующих его как часть социальной группы. Для более полной оценки данного показателя следует рассматривать социальную характеристику, выражающую качество удовлетворения духовными и материальными потребностями людей, включающей качество питания, одежды, комфорт жилища, качество здравоохранения, уровень образования, качество сферы обслуживания, качество окружающей среды, уровень досуга, удовлетворение в общении, занятиях, творческом труде. Для измерения «качества жизни» используются социологические опросы и интегральные показатели, характеризующие субъективную оценку качества жизни. Психологическим индикатором качества жизни является степень удовлетворенности разными сферами жизни и положительная согласованность с психикой адекватностью личности [1-4].

Ряд исследователей считают, что наибольшую значимость и вклад для достижения высокого качества жизни имеют не биологические (генетические) или географические, а поведенческие факторы, такие как физическая активность, сбалансированное питание и правильный режим дня, отсутствие вредных привычек, вовлеченность в общественную деятельность и широта социальных связей, высокая трудовая активность, «антижизненный» тип поведения, целеустремленность и стрессоустойчивость [1-4].

Цель: изучить качество жизни населения, основываясь на оценке сферы физического и психологического благополучия, самовосприятия, микросоциальной поддержки, социального благополучия.

Материал и методы. Дизайн исследования: выборочное, одномоментное, поперечное. Использовались социологический, инструментальный и статистический

методы. В качестве инструмента для проведения исследования использована краткая версия опросника качества жизни ВОЗ (WHOQOL-BREF), состоящего из 26 вопросов, объединенных в 4 домена (оценка сферы физического и психологического благополучия, оценка самовосприятия, оценка микросоциальной поддержки, оценка социального благополучия). Объектом исследования стали жители Республики Беларусь в возрасте 25 лет и старше, обратившиеся за помощью в учреждения здравоохранения. Объём исследования составил 250 единиц наблюдения. Статистический анализ полученных данных проводился с использованием параметрических и непараметрических методов исследования, в том числе методов описательной статистики, оценки достоверности (критерий Стьюдента; Chi-square test, χ^2). Статистическая обработка данных осуществлялась с использованием пакета прикладных программ «Statistica 10».

Результаты и их обсуждение. Исследуемая группа респондентов была однородна по полу и возрастным группам (Chi-square test: $\chi^2 = 0,77$, $p = 0,94$). В исследовании приняло участие 50% мужчин и женщин. Удельный вес каждой возрастной группы составлял 20%.

Общая оценка качества жизни на основе краткой версии опросника WHOQOL-BREF, включающая оценку 4 составляющих (физическое и психическое благополучие, самовосприятие, микросоциальная поддержка, социальное благополучие), показала, что у 0,4% респондентов – высокое качество жизни, 79,6% – выше среднего, 19,2% – среднее, и у 0,8% респондентов ниже среднего. Следует обратить внимание на то, что высокий уровень общей оценки качества жизни обеспечивается в основном за счет трех составляющих: микросоциальная поддержка (90%), социальное благополучие (88,4%), самовосприятие (71,2%) (рисунок 1).

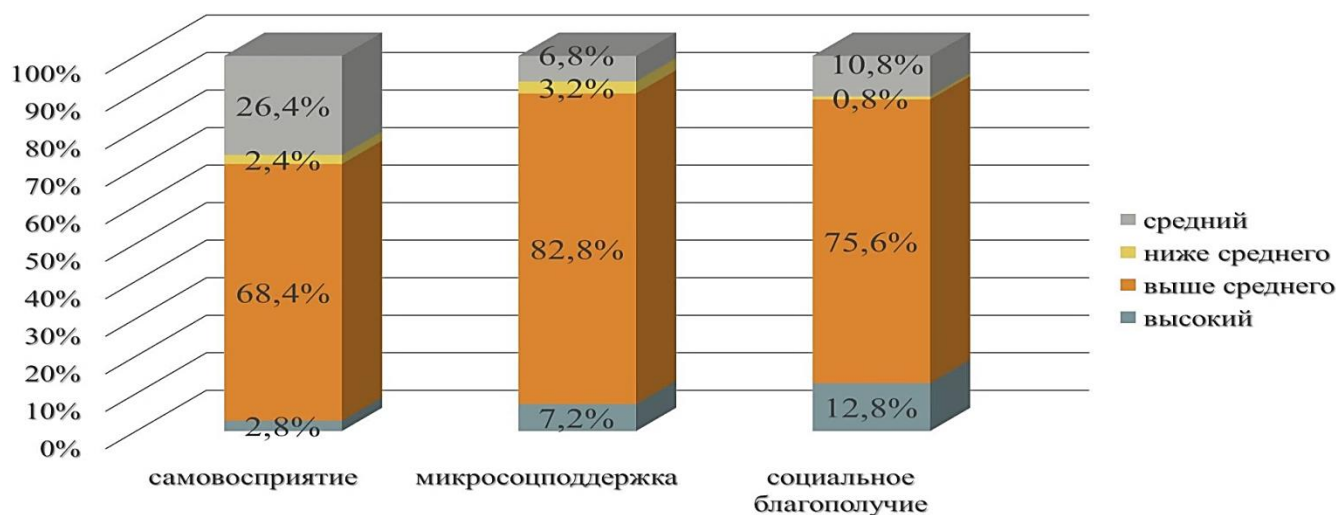


Рис. 1 – Уровень оценки трех составляющих качества жизни (%)

Оценка составляющей физическое и психическое благополучие (опросник WHOQOL-BREF) свидетельствует о низком качестве жизни. Лишь 22,0% респондентов дали оценку составляющей физическое и психическое благополучие качества жизни выше среднего. Высокую оценку данного параметра никто из респондентов не дал.

Большинство экспертов считают, что основой физического и психического благополучия населения является рациональное питание. Оценка индекса массы тела, показала, что у более половины пациентов (58%) масса тела избыточна, в том числе у 26% отмечается ожирение, у 41,2% - масса тела соответствует норме, у 0,8% - дефицит.

Установлено, что масса тела соответствует норме только у 48% мужчин и 34,6% женщин. У 51,3% мужчин и 64,5% женщин отмечается избыточная масса тела. Необходимо отметить, что независимо от индекса массы тела большинство респондентов дали высокую оценку качества жизни. Оценили качество жизни выше среднего 80,6% респондентов с индексом массы тела соответствующим норме, 73,85% респондентов с ожирением, 82,5% с избыточной массой и 100,0% респондентов с дефицитом массы тела.

Заключение. Установлен высокий уровень общей оценки качества жизни респондентов (80%). Высокий уровень общей оценки качества жизни обеспечивается в основном за счет составляющих: микросоциальная поддержка (90%), социальное благополучие (88,4%), самовосприятие (71,2%). Оценка составляющей физическое и психическое благополучие свидетельствует о низком качестве жизни и требует принятия соответствующих мер для его поддержания на высоком уровне.

Информация о внедрении результатов. По результатам настоящего исследования опубликовано 1 статья в сборниках материалов, 1 тезис докладов, 1 статья в журналах, получен 1 акт внедрения в образовательный процесс (Учреждение образования «Белорусский государственный медицинский университет» кафедра общественного здоровья и здравоохранения), 1 акт внедрения в производство (Учреждение здравоохранения «Островецкая клиническая центральная районная больница»).

Литература

1. Коваленко, С. Н. Качество жизни больных инфекционного стационара : рук. для врачей-инфекционистов и клин. психологов / С. Н. Коваленко, М. Г. Романцов; под ред. М. Г. Романцова. – СПб., 2010. – 152 с.
2. Малыхин, Ф. Т. Качество жизни, обусловленное состоянием здоровья лиц пожилого и старческого возраста (обзор литературы) / Ф. Т. Малыхин // Качеств. клин. практика. – 2001. – № 1. – С. 11–18.
3. The World Health Organization Quality of Life (WHOQOL)-BREF // World Health Organization, 2004.
4. WHOQOL Group. The development of the WHO quality of life assessment instruments (the WHOQOL) // Quality of life assessment: international perspectives / eds. J. Orley, W. Kuyken. – Berlin, 1994. – P. 41–57.

А. К. Бояр
**ОЦЕНКА ПИЩЕВЫХ ПАТТЕРНОВ КАК ФАКТОРА РИСКА
ВОЗНИКНОВЕНИЯ
АЛИМЕНТАРНО-ЗАВИСИМЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ**

Научный руководитель ст. преп. А. В. Кушнерук
Кафедра гигиены детей и подростков
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

A. K. Boyar
**EVALUATION OF FOOD PATTERNS AS RISK FACTORS FOR THE
OCCURRENCE OF FOOD-DEPENDENT DISEASES**

Tutor Senior Lecturer A. V. Kushneruk
Department of Hygiene of Children and Adolescents
Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. Выявлено, что от 30 до 92% исследуемых имеют то или иное нарушение питания. Обнаружена связь между получаемым образованием и реализацией оптимальных паттернов питания и высокая (до 64%) микросимптоматическая пораженность исследуемых.

Ключевые слова: молодежь, рациональное питание, паттерны питания, соматоскопические признаки витаминной недостаточности, профилактика.

Resume. It was revealed that from 30 to 92% of the studied have some type of malnutrition. A relationship was found between the education received and the implementation of optimal eating patterns and a high (up to 64%) microsymptomatic affection of the subjects.

Keywords: youth, rational nutrition, patterns of nutrition, somatoscopic signs of vitamin deficiency, prevention.

Актуальность. По данным различных исследований, пищевые привычки определяют состояние организма на 25–30% [2]. Научное обоснование в просвещении общества в сфере здорового питания - важное средство реализации стратегии оздоровления населения посредством улучшения статуса питания, который можно рассматривать как совокупность показателей состояния здоровья человека, которые зависят от потребления и использования питательных веществ [1, 3]. Распространенность неполноценного рациона питания на современном этапе увеличивается и подчеркивается несоответствием представлений о рациональном питании [4]. Систематический подход в сфере коррекции нутритивного статуса направлен на ликвидацию пробелов в образовании молодежи по вопросам рационального питания [5].

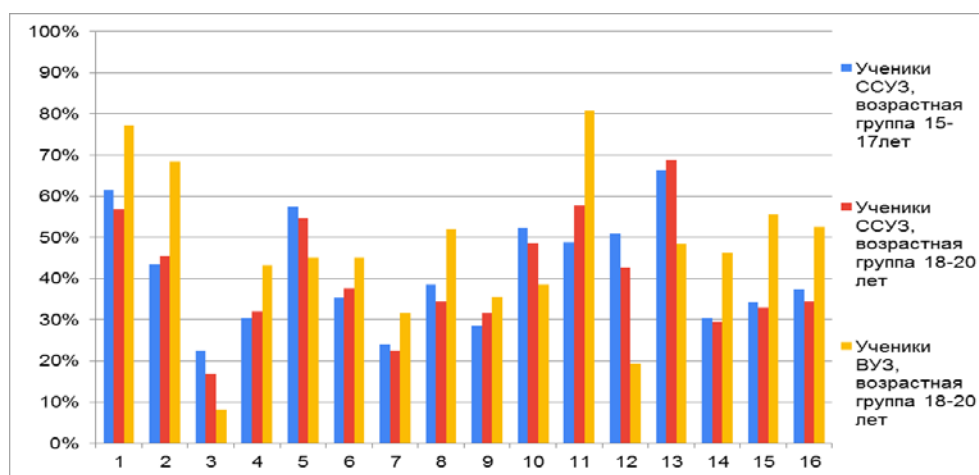
Цель: выявление патологических паттернов питания среди подростков и молодежи с последующим их соотносением с возникновением алиментарно-ассоциированных заболеваний и их предвестниками.

Материал и методы. В данной работе было задействовано 764 респондента, 94,4% которых составляют лица в возрасте от 15 до 20 лет, изучение проводилось анкетно-опросным методом при помощи электронных форм. Статистическая обработка выполнялась с помощью программы Microsoft Excel. Для анализа связи между получаемым образованием и приверженностью к оптимальным пищевым паттернам использовались произвольные таблицы сопряженности (критерий хи-квадрат).

Результаты и их обсуждение. Биоритмологическая адекватность питания – один из неопровержимых критериев его безопасности. В исследуемой совокупности отмечаются следующие тенденции нарушения биоритмологической адекватности питания: количество приемов пищи за день не соответствует нормальному у 35,1% респондентов. Среди прочего имеет значение стимуляция перистальтики ЖКТ, что может быть достигнуто включением первых блюд в рацион. Практически полное отсутствие первых блюд в рационе наблюдается у 48,2% исследуемых. Способ обработки пищи имеет большое значение для соблюдения принципов энзиматической адекватности и безопасности питания: анализ предпочтений исследуемых показал, что 60,9% чаще всего употребляют жареную, копченую, маринованную пищу.

Колонизация кишечника эубиотическими микроорганизмами при регулярном употреблении кисломолочных продуктов является фактором профилактики дисбиоза. У 57,6% исследуемых наблюдается нехватка употребления молочных и кисломолочных продуктов. Включение в питание свежих овощей, фруктов, рыбы, изделий из муки грубого помола обеспечивают удовлетворение потребностей организма в витаминах и микроэлементах. Так, нормальные уровни обеспеченности фруктами не достигаются у 72,3% респондентов, овощами – у 59,7%, 84,4% опрошенных не потребляют рыбу в достаточном количестве, 66,6% не получают достаточное количество хлеба из муки крупного помола, содержащего витамины группы В.

Анализ тенденций пищевого поведения выявил, что получаемое образование влияет на приверженность оптимальным паттернам и, соответственно, фактическое питание: студенты ВУЗ склонны к более правильным стереотипам питания. Так, рассмотрены следующие паттерны: соблюдение оптимального количества приемов пищи (1), ежедневное присутствие завтрака (2), ежедневное отсутствие завтрака (3), соблюдение оптимальных интервалов между приемами пищи (4), отсутствие слежения за интервалами между приемами пищи (5), ежедневное потребление овощей (6), ежедневное потребление фруктов (7), ежедневное потребление молочных и кисломолочных продуктов (8), употребление хлеба из муки крупного помола (9), употребление хлебобулочных и кондитерских изделий из муки тонкого помола (10), отсутствие потребления скрытого сахара (11), потребление скрытого сахара (12), употребление преимущественно жареной, маринованной, копченой пищи (13), употребление преимущественно вареной, тушеной пищи (14), привычка изучать состав продукта перед покупкой (15), употребление витаминных добавок (16) (диаграмма 1).



Диагр. 1 – Тенденции приверженности оптимальным паттернам питания учащихся различных возрастных группах ССУЗ и студентов ВУЗ.

Пораженность респондентов хроническими заболеваниями составила 29,1%; 27,2% из них являются алиментарно-зависимыми, 24,8% в структуре хронической заболеваемости – гастрит. Микросимптомы исследуемых наблюдаются: со стороны кожи – у 52,1% респондентов, глаз – 29,7%, слизистой рта и губ – 38,7%, языка – 20,4%, зубов – 29,1%, ногтей – 36,5%, мышц – 33,9%, нервной системы – 63,6%, пищеварительной системы – 28,5%, волос – 36,6%.

Вывод. Более 50% респондентов не следят за соблюдением биоритмической адекватности питания, более 60% – энзиматической адекватности и безопасности; до 80% не имеют в повседневном рационе постоянных источников витаминов, макро- и микроэлементов. Более 55% опрошенных употребляют сахар, превышая оптимальное количество, 92% респондентов посещают заведения общественного питания.

Обнаружена высокая (до 64%) микросимптоматическая пораженность исследуемых, что свидетельствует о протекании процессов, спровоцированных неправильным питанием. Выявлена статистически значимая корреляционная связь между получаемым образованием и реализацией оптимальных паттернов питания (показатель хи квадрат составил 6,635, $p < 0,001$), состоящая в существенно большей приверженности лиц, получающих высшее образование, к реализации последних в сравнении с лицами той же возрастной категории, обучающихся в ССУЗ.

Информация о внедрении результатов исследования. По результатам настоящего исследования опубликовано 2 статьи в сборниках материалов, 1 тезисы доклада, получен 1 акт внедрения в образовательный процесс (кафедра гигиены детей и подростков БГМУ).

Литература

1. Health inequalities in Lithuania: education and nutrition habits [Электронный ресурс] / Grabauskas V, Petkeviciene J, Kriaucioniene V, Klumbiene J. // Архив полнотекстовых биомедицинских публикаций со свободным доступом pubmed.gov : англоязычная текстовая база данных медицинских и биологических публикаций (сайт). – Режим доступа: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15456975/> . (дата обращения 04.11.2020).

2. Evaluation of nutritional status [Электронный ресурс] / Durnin JV, Fidanza F. // Архив полнотекстовых биомедицинских публикаций со свободным доступом pubmed.gov : англоязычная

текстовая база данных медицинских и биологических публикаций (сайт). – Режим доступа: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/2657669/> . (дата обращения 04.11.2020).

3. Nutrition and Wellbeing A-Z. 2014 [Электронный ресурс] / Rodriguez CJ. // Архив полнотекстовых биомедицинских публикаций со свободным доступом pubmed.gov : англоязычная текстовая база данных медицинских и биологических публикаций (сайт). – Режим доступа: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/3257754/> . (дата обращения 04.11.2020).

4. General Medical Council Tomorrow's doctors: outcomes and standards for under graduate medical education [Электронный ресурс] / P Rubin I, D Franchi-Christopher // Архив полнотекстовых биомедицинских публикаций со свободным доступом pubmed.gov : англоязычная текстовая база данных медицинских и биологических публикаций (сайт). – Режим доступа: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12193317/> . (дата обращения 04.11.2020).

5. Борисова, Т.С. Валеология. Практикум / Т.С. Борисова, М.М. Солтан, Е.В. Волох; под ред. Т.С. Борисовой. – Минск: Высшая школа, 2018. – 271 с.

Е. С. Буховец, Д. В. Каранкевич
**ЭПИДЕМИЧЕСКИЕ ПРОЦЕСС САХАРНОГО ДИАБЕТА
В МИНСКОЙ ОБЛАСТИ**

Научный руководитель канд. мед. наук, доц. И. Н. Вальчук
Кафедра эпидемиологии
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

E. S. Bukhovets, D. V. Karankevich
EPIDEMIC PROCESS OF DIABETES IN THE MINSK REGION
Tutor MD, PhD, Associate Professor I. N. Valchuk
Department of Epidemiology
Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. В статье приведены основные характеристики эпидемических особенностей сахарного диабета в Минской области за 2009-2018 годы. Определена неоднородность распространения данной патологии в Минском регионе. Заболеваемость сахарным диабетом характеризовалась выраженной тенденцией к росту ($T_{пр.} = 5,53\%$ ($p < 0,001$)). В анализируемом временном интервале в 1,5 раза возросла инцидентность этого заболевания.

Ключевые слова: сахарный диабет, эпидемические особенности, заболеваемость, нефропатия.

Resume. The article describes the main characteristics of the diabetes epidemic features in the Minsk region for 2009-2018. The heterogeneity of the distribution of this pathology in the Minsk region is determined. The incidence of diabetes was characterized by a significant upward trend (rate of increase = 5.53% ($p < 0.001$)). In the analyzed time interval, the incidence of this disease increased by 1.5 times.

Keywords: diabetes, epidemic features, prevalence, nephropathy.

Актуальность. Согласно данным Международной Федерации Диабета, двадцать лет назад количество людей с диагнозом «сахарный диабет» во всем мире не превышало 30 миллионов. [1] Представляя собой значимую проблему общественного здравоохранения, диабет является одним из четырех приоритетных неинфекционных заболеваний. В Республике Беларусь отмечается рост первичной и общей заболеваемости сахарным диабетом преимущественно за счет сахарного диабета 2 типа, что свидетельствует об активности раннего выявления заболевания, а также об объективной тенденции увеличения числа пациентов с сахарным диабетом в республике, что соответствует мировым данным. [2]

Сахарный диабет относится к наиболее распространенным хроническим заболеваниям, является серьезной проблемой здравоохранения, учитывая снижение качества жизни, раннюю инвалидизацию, высокую смертность вследствие хронических (поздних) осложнений диабета. [3]

Цель: выявить основные закономерности и особенности эпидемических проявлений различных форм сахарного диабета в Минской области за 2009-2018 гг.

Материал и методы. Материалом для эпидемиологического анализа являются статистические данные о заболеваемости сахарным диабетом в Республике Беларусь с 2009 по 2018 год, демографические показатели. В работе использовались методы эпидемиологической диагностики, статистические и описательно-оценочные

методы. Электронные базы данных создавались и обрабатывались в программе Microsoft Excel Windows 10.

Результаты и их обсуждение. В ходе исследования нами была проанализирована динамика и структура общей заболеваемости следующими формами сахарного диабета населения Минской области за 2008-2018 гг.: инсулинзависимый и инсулиннезависимый сахарный диабет, в т. ч. с проявлением нефропатии.

В многолетней динамике общей заболеваемости сахарным диабетом (все формы) населения Минской области за 2008-2018 гг. выражена тенденция к росту заболеваемости ($T_{пр} = 5,53\%$, $p < 0,001$), которая описывается уравнением $y = 1,4409x + 17,398$, ($R^2 = 0,91$). Минимальный показатель распространенности сахарного диабета по среднегодовым данным за 2008-2018 гг. отмечался в 2008 г. и составил 18,4 ‰, а максимальный (2018 г.) – 33,9 случая на 1000 населения (рис.1).

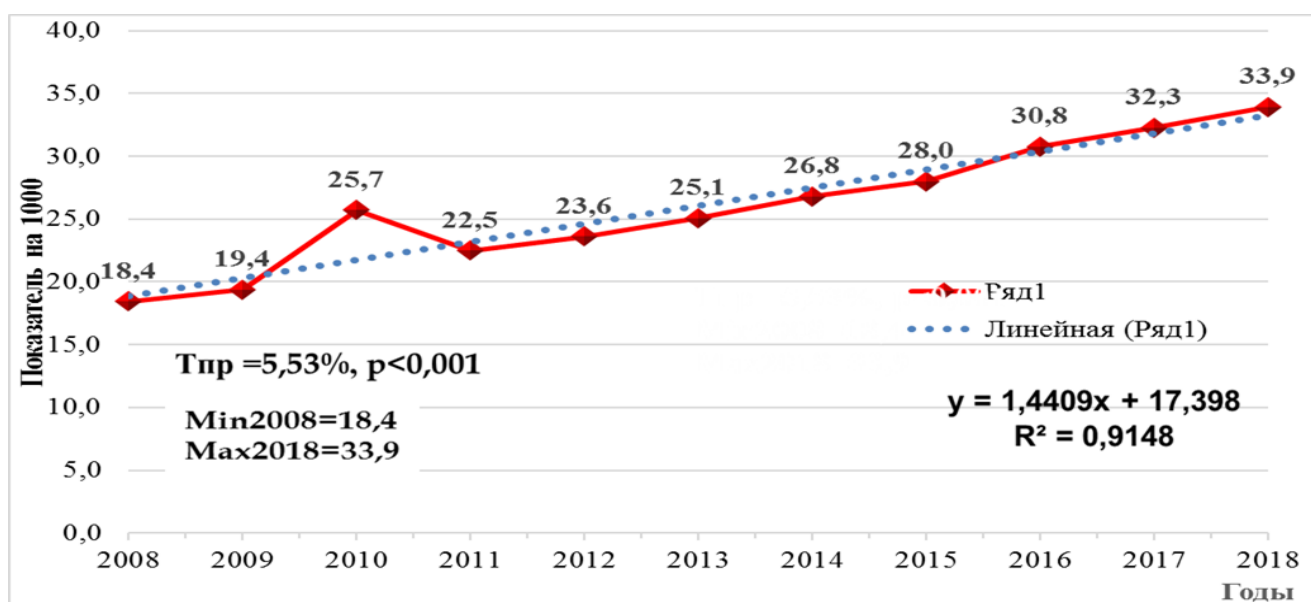


Рис. 1 – Многолетняя динамика и тенденция общей заболеваемости сахарным диабетом населения Минской области за 2009-2018 гг.

Среднегодовой показатель распространенности сахарного диабета среди населения Минской области составил 26,04 ‰. Данный показатель для инсулинзависимой формы сахарного диабета не превышал 1,7 на 1000 населения, а для инсулиннезависимой – 24,3 ‰.

Инцидентность сахарного диабета (все формы) населения Минской области колебалась в интервале от $2,0 \pm 0,037\text{‰}$ в 2009 г. до $3,0 \pm 0,046\text{‰}$ в 2018 г.

В структуре форм сахарного диабета доминирующий удельный вес (93,65%) занимает инсулиннезависимый сахарный диабет, доля инсулинзависимой формы сахарного диабета составила 6,35%. Проявления нефропатии чаще регистрируются среди лиц с инсулиннезависимым сахарным диабетом (16,84%). При инсулинзависимой форме заболевания доля лиц с поражением почек не превышала 3,88%.

При анализе общей заболеваемости формами сахарного диабета в районах Минской области за 2008-2018 гг. выделены районы с наибольшей заболеваемостью, среди которых Крупский, Несвижский, Смолевичский, Стародорожский и г.

Жодино; а также с наименьшей заболеваемостью: Логойский, Минский, Дзержинский, Узденский (рис.2).

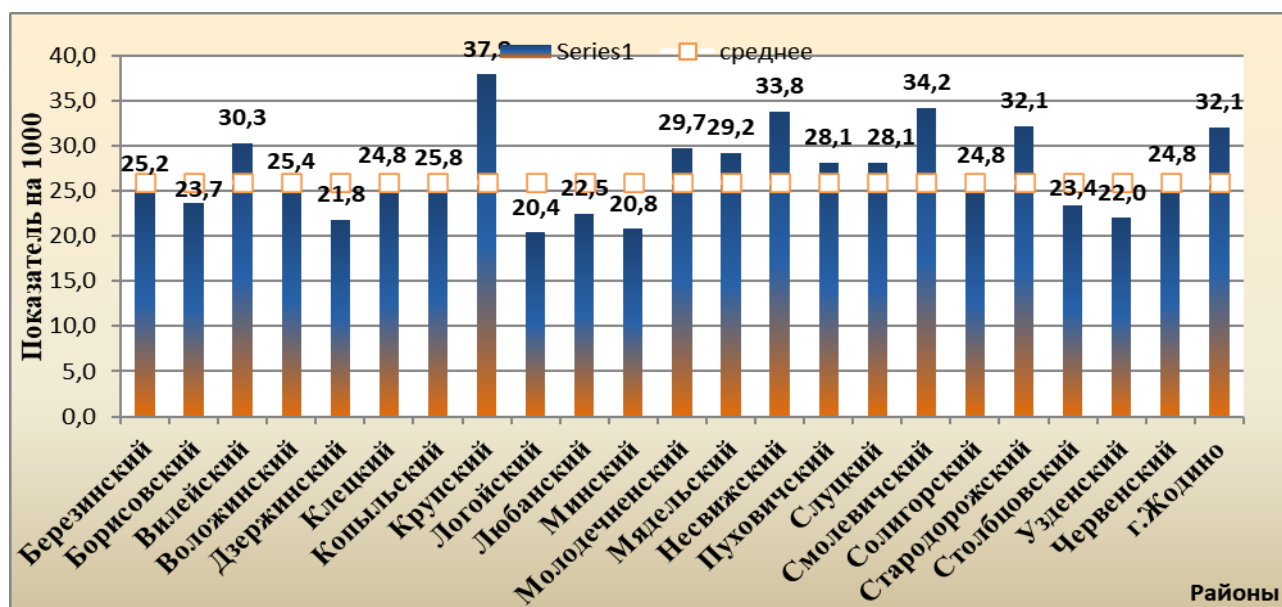


Рис. 2 – Уровни заболеваемости сахарным диабетом населения Минской области по районам за 2008-2018 гг.

Данные показатели, вероятно, объясняются различиями в инфраструктуре указанных регионов и различной обеспеченностью специализированной медицинской помощью. Вероятно, имеется взаимосвязь между численностью населения районов Минской области и уровнями заболеваемости сахарным диабетом.

Заключение. Многолетняя динамика превалентности сахарного диабета населения Минской области в 2008-2018 гг. характеризовалась выраженной тенденцией к росту со средним темпом прироста 5,53% ($p < 0,001$). В анализируемом временном интервале значительно возросла инцидентность сахарного диабета (в 1,5 раза). В структуре форм сахарного диабета 93,65% занимает инсулиннезависимая форма заболевания, причем развитие нефропатии при этой форме отмечается в 16,84% случаев, что в 4,34 раза чаще, чем при инсулинзависимом сахарном диабете.

Информация о внедрении результатов исследования. По результатам настоящего исследования опубликовано 1 статья в сборнике материалов, 1 тезисы докладов, получено 4 акта внедрения в образовательный процесс (кафедра эпидемиологии Белорусского государственного медицинского университета, кафедра гигиены детей и подростков Белорусского государственного медицинского университета, кафедра общественного здоровья и здравоохранения Белорусского государственного медицинского университета, кафедры общей гигиены Белорусского государственного медицинского университета).

Литература

1. Здравоохранение в Республике Беларусь: офиц. стат. сб. за 2006-2015 гг. – Минск: ГУ РНМБ, 2006-2015.
2. Кураева, Т. Л. Популяционно-генетические и иммуногенетические аспекты риска развития инсулинзависимого сахарного диабета // Дисс. докт. мед. наук – М., 1997.
3. Панькив, В. И. Эпидемиология сахарного диабета / Пробл. эндокринол. – 1995. – Т.41, №3. – С.44-46.

Т. В. Верховодкина, Б. И. Курзова

ПРОБЛЕМНЫЕ ВОПРОСЫ И СПОСОБЫ ПОВЫШЕНИЯ ГОТОВНОСТИ НАСЕЛЕНИЯ К ОКАЗАНИЮ ПЕРВОЙ ПОМОЩИ ПРИ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ И НЕСЧАСТНЫХ СЛУЧАЯХ

*Научный руководитель канд. мед. наук, доц., п-к м/с Ю. А. Соколов
Кафедра организации медицинского обеспечения войск и экстремальной
медицины*

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

T. V. Verkhovodkina, B. I. Kurzova

PROBLEMATIC ISSUES AND WAYS TO INCREASE THE READINESS OF THE POPULATION TO PROVIDE FIRST AID IN EMERGENCY SITUATIONS AND ACCIDENTS

Tutor PhD, colonel of m/s Yu. A. Sokolov

*Department of organization of medical support of troops and extreme medicine
Belarusian State Medical University, Minsk*

Резюме. Проведён сравнительный анализ осведомлённости населения в области базовых навыков по оказанию первой помощи (ПП) при состояниях и заболеваниях, представляющих угрозу для жизни и здоровья человека. По результатам исследования установлена достоверно более высокая потенциальная готовность респондентов к оказанию ПП младенцам и детям по сравнению с взрослым населением при большем дефиците теоретических знаний и практических навыков по особенностям ее оказания.

Ключевые слова: первая помощь, алгоритм.

Resume. A comparative analysis of the awareness of the population in the field of basic first aid skills in critical conditions was carried out. According to the results of the study, there is a significantly higher potential readiness of respondents to provide first aid to infants and children in comparison with the adult population, with a greater lack of theoretical knowledge and practical skills in the specifics of its provision.

Keywords: first aid, algorithm.

Актуальность. Высокий уровень бытового, производственного, дорожно-транспортного травматизма и потенциальная потребность в дополнительных ресурсах по оказанию ПП при чрезвычайных ситуациях мирного времени (ЧС) актуализируют данный вопрос в Республике Беларусь. «Стоимость человеческой жизни» - финансовые затраты на подготовку населения по вопросам оказания ПП, а также пересмотр укладов оказания ПП по отношению к снижению риска гибели потенциально спасаемого пораженного должны быть во внимании [1-2]. Также вопросы касаются и правового регулирования: создание единой государственной системы обучения населения методам оказания ПП; законодательное определение перечня лиц, обязанных оказывать ПП; ответственность (в т. ч. и уголовная) за оставление в опасности и неоказание необходимой помощи лицам, явно в ней нуждающимся.

Цель: повышение готовности населения к оказанию первой помощи при ЧС и несчастных случаях.

Материал и методы. Online-анкетирование 481 респондента по основным симптомам и тактике оказания ПП при заболеваниях и состояниях, представляющих

угрозу жизни и здоровью, с помощью разработанных нами опросников по взрослым (274 респондента, группа 1), младенцам и детям (157 респондентов, группа 2), приложениям-помощникам в обучении первой помощи (50 респондентов) с помощью приложения Google-формы. Статистический анализ полученных результатов с помощью пакета прикладных программ «Statistica», ver.10 с использованием критерия χ^2 с поправкой Йетса на непрерывность.

Результаты и их обсуждение. В ходе сравнительного анализа результатов online - анкетирования и проведенной статистической обработки информации было установлено, что в распределении респондентов по полу преобладали женщины (79%). По возрасту большую часть составили респонденты в возрасте 19-25 лет (58%). 19% составили опрашиваемые в возрасте 26-40 лет. Затем 10-18 лет (15%); оставшаяся часть – от 41 года и старше. Среди респондентов преобладали лица со средним (39%) и высшим (28%) образованием. В опросе приняли участие 15% лиц с высшим медицинским и средним специальным образованием.

Из всех опрошенных третья часть прошла курсы ПП в высшем учебном заведении (35%), однако столько же не обучались ПП вовсе. Всего 8% изучили данный вопрос самостоятельно и 7% (18 человек из 274) прошли специальные курсы по оказанию ПП.

Девять из десяти респондентов осведомлены, как определить наличие дыхания у пораженного, однако только 51% знает о том, как проводить искусственную вентиляцию легких и 58% знакомы с методикой восстановления проходимости дыхательных путей. При оценке осведомленности по методике проведения закрытого массажа сердца установлена похожая закономерность.

При анализе осведомленности об основных признаках клинической смерти было установлено, что лишь 22% опрошенных правильно указали все признаки. При этом большинство респондентов, а именно 73%, отметили отсутствие сердцебиения и самостоятельного дыхания как ведущие признаки клинической смерти. Установленная недостаточность знаний об основных признаках клинической смерти может свидетельствовать о необходимости популяризации знаний среди населения для снижения риска несвоевременного оказания ПП на месте происшествия.

В ходе оценки знаний опрошенных об основных признаках биологической смерти отмечено, что 70% людей считают время отсутствия сердечной деятельности достоверно больше 30-ти минут наиболее информативным признаком в диагностике биологической смерти. Каждый третий смог правильно отметить все признаки. Следует отметить, что трупное окоченение и появление синюшных трупных пятен отнесли к достоверным признакам клинической смерти лишь 66% опрошенных.

Основной причиной отказа от оказания ПП явилось опасение человека за то, что он может сделать хуже (40%). Примерно 26%, а это каждый четвертый из респондентов, ответили, что боятся брать на себя ответственность за жизнь другого человека. Каждый пятый отметил, что не знает, как правильно оказать ПП пострадавшему на месте происшествия; 8% опасаются уголовной ответственности в случае некорректного оказания ПП. Из этого следует, что лишь половина всех опрошенных приступила бы к оказанию ПП, что свидетельствует о повышенном риске влияния

«человеческого фактора» на своевременность оказания необходимой помощи потенциально спасаемым пораженным на месте происшествия.

Из 69% мужчин, не имеющих медицинского образования, оказались готовы к оказанию ПП, 31% не готовы, а из женщин, не имеющих медицинского образования 50% готовы оказывать первую помощь ($\chi^2=6,41$ $p=0,01$).

Если рассматривать общую выборку, то выяснилось, что из общего числа респондентов, обученных оказанию ПП, готовы ее оказать 67%, а из числа не обученных - лишь 40% ($\chi^2=5,72$ $p=0,017$).

Заключение. По результатам исследования установлена достоверно более высокая потенциальная готовность респондентов к оказанию ПП младенцам и детям по сравнению с взрослым населением при большем дефиците теоретических знаний и практических навыков по особенностям ее оказания. Отсутствие необходимых знаний не явилось основной причиной отказа от оказания ПП в обеих группах сравнения. Наиболее популярный ответ «боюсь, что сделаю хуже» свидетельствует о необходимости акцентирования внимания при обучении оказанию ПП на том, что нельзя делать при заболеваниях и состояниях, угрожающих жизни и здоровью.

Установленный дисбаланс между относительно высоким уровнем теоретических знаний респондентов по основам ПП при низкой степени их уверенности в возможности реализации собственных знаний в реальных условиях свидетельствует о необходимости смещения акцента на приобретение устойчивых практических навыков при реализации образовательных программ обучения, дополнительной психологической подготовке, а также максимальной адаптации условий обучения к реальным условиям оказания ПП.

Отсутствие национальных унифицированных алгоритмов ПП при состояниях и заболеваниях, представляющих угрозу для жизни и здоровья человека, для лиц без медицинского образования диктует настоятельную необходимость по их разработке с учетом современных международных рекомендаций. Создание программы-помощника по обучению, первичному осмотру и оказанию ПП на месте происшествия на базе ОС Android позволит повысить шансы на выживание тяжелопораженных за счет снижения вероятности влияния «человеческого фактора».

Информация о внедрении результатов исследования. По результатам представленного исследования в настоящее время проводится создание алгоритмов для создания унифицированной электронной системы для оказания ПП и обучения ПП на базе Android, IOS. Также опубликовано 3 статьи в сборниках материалов, 3 тезисов докладов, получен 1 акт внедрения в образовательный процесс (кафедра организации медицинского обеспечения войск и экстремальной медицины военно-медицинского факультета в учреждении образования «Белорусский государственный медицинский университет» в виде дополнительных материалов к лекции и практическому занятию по теме: «Порядок оказания первой помощи пораженным в ЧС»).

Литература

1. Травматизм населения и его профилактика. Министерство Здравоохранения Республики Беларусь [Электронный ресурс] / 2020. – Электрон.дан. и прогр.: Беларусь, 2020. – Режим доступа к ресурсу: <http://minzdrav.gov.by/ru/novoe-na-sayte/travmatizm-naseleniya-i-ego-profilaktika> / (дата обращения: 11.05.2021).

2. Министерство здравоохранения Республики Беларусь [Электронный ресурс] / 2018. – Режим доступа к ресурсу:[http://minzdrav.gov.by/upload/ 2023.07.2018.pdf/](http://minzdrav.gov.by/upload/2023.07.2018.pdf/) (дата обращения: 27.04.2021).

П. В. Витко, В. М. Токаревская
ОСОБЕННОСТИ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ, СВЯЗАННОГО СО
ЗДОРОВЬЕМ, У ПАЦИЕНТОВ С ЭНДОКРИННОЙ ПАТОЛОГИЕЙ
Научный руководитель ст. преп. И. Н. Гирко
Кафедра общественного здоровья и здравоохранения
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

P. V. Vitko, V. M. Tokarevskaya
HEALTH-RELATED QUALITY OF LIFE IN PATIENTS WITH ENDOCRINE
PATHOLOGY
Tutor senior teacher I. N. Girko
Department of Public Health and Healthcare
Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. В работе оценено качество жизни, связанное со здоровьем, у пациентов отделения эндокринологии. Изучены различия в оценке качества жизни в зависимости от пола и возраста.

Ключевые слова: качество жизни, связанное со здоровьем, опросник SF-36, эндокринные заболевания.

Resume. The work assesses the health-related quality of life in patients of the endocrinology department. Differences in assessing the quality of life depending on gender and age have been studied.

Keywords: endocrine diseases, quality of life, questionnaire SF-36.

Актуальность. Несмотря на видимые успехи, достигнутые в разработке и внедрении в практику здравоохранения новых высокотехнологичных методов диагностики и лечения пациентов с патологиями эндокринной системы, увеличение продолжительности жизни больных не всегда сопровождается повышением ее качества [1]. Качество жизни пациентов зависит от клинических жалоб и функциональных возможностей больного [2].

Цель: оценка качества жизни, связанного со здоровьем (КЖ), у пациентов с патологией эндокринной системы в зависимости от пола и возраста.

Материал и методы. Время исследования - февраль 2020 года в отделении эндокринологии УЗ «1-я городская клиническая больница г. Минска». Выборка - 120 пациентов. Наблюдение - выборочное, единовременное. Методы – социологический, статистический, применен опросник SF-36. Обработка материала – Microsoft Excel и Statistica 10.0. Для анализа использовали оценку критерия Манна-Уитни и корреляционный анализ Спирмена. Статистически значимыми принимали уровни коэффициента при величине безошибочного прогноза более 95% ($p < 0,05$). Данные представлены в виде медианы (Me) и межквартильного размаха (Q25%-Q75%).

Результаты и их обсуждение. Статистически значимых различий в оценке физического и психологического компонентов КЖ не выявлено ($U = 1021$, $p > 0,05$).

Не отмечается различий в оценке КЖ у мужчин и женщин.

Оценка КЖ пациентами до 40 лет не имеет различий в сравнении с возрастной группой 41-60 лет, а в сравнении с возрастом 61-80 лет и старше 80 лет она достоверно выше по большинству компонентов (таблица 1).

Табл. 1. Значения показателей КЖ респондентов различных возрастных групп, Ме (Q25-Q75)

Компоненты КЖ	Возрастные группы			Статистическая значимость различий	
	1 гр. - до 40 лет n=10	2 гр. - 61-80 лет n=58	3 гр.- от 80 лет n=8	1-2	1-3
Физич. функционирование	100 (95-100)	68(41-80)	15 (5-18)	U=66,5, p<0,001	U=1,0, p<0,001
Ролев. функционир.	88(56-100)	25 (0-75)	0 (0-0)	U=158,5, p<0,05	U=4,5, p<0,001
Интенсивность боли	73 (51-96)	51 (32-62)	27(19-31)	U=164,0, p<0,05	U=5,0, p<0,001
Общее сост. здоровья	61 (52-82)	59(50-77)	23(20-30)	U=106,0, p<0,001	U=4,0, p<0,001
Жизненная активность	65 (47-77)	45 (31-55)	30 (28-35)	U=145,0, p<0,01	U=6,5, p<0,01
Социальное функционир.	88(46-100)	75 (50-100)	25 (25-40)	-	U=10,5, p<0,01
Ролевое функц., обусл.эмоц. сост.	100 (33-100)	67 (0-100)	0 (0-8)	-	U=9,5, p<0,01
Психическое здоровье	68 (62-71)	54 (44-64)	34 (32-37)	U=173,0, p<0,05	U=7,5, p<0,01
Физич. компонент здоровья	54,5 (51,6-55,3)	45,9 (38,7-51,3)	39,8 (37,2-39,8)	U=126,0, p<0,01	U=2,0, p<0,01
Психологич. компонент здор.	47,1 (38,7-50,8)	44,5 (36,1-48,6)	30,6 (29,4-33,1)	-	U=12,0, p<0,05

Респонденты 41-60 лет в сравнении с группами 61-80 лет и старше 80 лет выше оценивают практически все компоненты КЖ (таблица 2).

Табл. 2. Значения показателей КЖ респондентов различных возрастных групп, Ме (Q25-Q75)

Компоненты КЖ	Возрастные группы			Статистическая значимость различий	
	1 – 41-60 лет n=44	2 - 61-80 лет n=58	3 - более 80 лет n=8	1-2	1-3
Физич. функционирование	100 (80-100)	68(41-80)	15 (5-18)	U=470,5, p<0,001	U=11,0, p<0,001
Ролев. функционирование	75 (18-100)	25 (0-75)	0 (0-0)	U=911,5, p<0,05	U=50,5, p<0,001
Интенсивность боли	52 (41-100)	51 (32-62)	27(19-31)	U=903,5, p<0,05	U=24,5, p<0,001
Общее состояние здоровья	60 (52-77)	59(50-77)	23(20-30)	U=588,0, p<0,001	U=28,0, p<0,001
Жизненная активность	53 (40-70)	45 (31-55)	30 (28-35)	U=847,5, p<0,05	U=18,5, p<0,001
Социальное функционир.	88(75-100)	75 (50-100)	25 (25-40)	-	U=16,0, p<0,001
Ролев.функц., обусл.эмоц.сост.	100 (66-100)	67(0-100)	0 (0-8)	U=887,0, p<0,01	U=32,5, p<0,001
Психическое здо-	66 (55-69)	54 (44-64)	34 (32-37)	U=911,5,	U=23,0,

ровье				p<0,05	p<0,001
Физич. компонент здоровья	52,6 (45,4-56,5)	45,9 (38,7-51,3)	39,8 (37,2-39,8)	U=860,0, p<0,01	U=37,0, p<0,001
Психолог. компонент здор.	47,9 (40,5-51,0)	44,5 (36,1-48,6)	30,6 (29,4-33,1)	-	U=43,0, p<0,001

Пациенты старше 81 года достоверно ниже оценивают все компоненты КЖ, характеризующие как физическое, так и психическое здоровье (таблица 3).

Табл. 3. Значения показателей КЖ респондентов различных возрастных групп, Ме (Q25-Q75)

Компоненты КЖ	Возрастные группы		Статистическая значимость различий
	61-80 лет n=58	старше 80 лет n=8	
Физическое функционирование	68(41-80)	15 (5-18)	U=73,0, p<0,001
Ролевое функционирование	25 (0-75)	0 (0-0)	U=119,0, p<0,05
Интенсивность боли	51 (32-62)	27(19-31)	U=70,0, p<0,001
Общее состояние здоровья	59(50-77)	23(20-30)	U=98,0, p<0,01
Жизненная активность	45 (31-55)	30 (28-35)	U=94,0, p<0,01
Социальное функционирование	75 (50-100)	25 (25-40)	U=48,0, p<0,001
Ролев. функц., обусл. эмоц. сост.	67(0-100)	0 (0-8)	U=115,5, p<0,05
Психическое здоровье	54 (44-64)	34 (32-37)	U=67,0, p<0,001
Физический компонент здоровья	45,9 (38,7-51,3)	39,8 (37,2-39,8)	U=128,0, p<0,05
Психологич. компонент здоровья	44,5 (36,1-48,6)	30,6 (29,4-33,1)	U=91,0, p<0,01

Заключение. Оценка КЖ пациентов с эндокринными болезнями в зависимости от пола не имеет различий, но отличается в зависимости от возраста: с увеличением возраста пациенты отмечают снижение качества жизни, особенно в отношении физического компонента здоровья.

Информация о внедрении результатов исследования. По результатам настоящего исследования опубликовано 2 статьи в сборниках материалов, 2 тезиса докладов, получен 1 акт внедрения в образовательный процесс кафедры общественного здоровья и здравоохранения БГМУ, 1 акт внедрения в производство в УЗ «1 городская клиническая больница г. Минска».

Литература

1. Бутрова, С.А. От эпидемии ожирения к эпидемии сахарного диабета/С.А. Бутрова // Нарушение обмена веществ. Приложение «Consilium-medicum». - 2003. - Т. 5. - № 9. - С. 524-532.
2. Курникова И.А., Кочемасова Т.В., Сулейменов Е.А. Оценка психологического состояния больных с эндокринными заболеваниями в процессе немедикаментозной терапии // Фундаментальные исследования. – 2014. – № 10-7. – С. 1408-1415

К. Е. Игнатюк, Е. И. Селезнёва
**ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА ФАКТОРОВ РИСКА РАЗВИТИЯ
ГИПОДИНАМИИ СРЕДИ СОВРЕМЕННЫХ ШКОЛЬНИКОВ**

Научный руководитель канд. мед. наук, доц. Т. С. Борисова
Кафедра гигиены детей и подростков
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

K. Y. Ihnatsiuk, A. I. Seliazniowa
**HYGIENIC DIAGNOSTICS OF RISK FACTORS FOR THE DEVELOPMENT
OF HYPODYNAMIA AMONG MODERN SCHOOLCHILDREN**

Tutor PhD, associate professor T. S. Borisova
Department of Hygiene of Children and Adolescents
Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. В статье отражены результаты медико-статистического, социологического и антропометрического исследований по анализу факторов риска развития гиподинамии среди современных школьников 12-13 лет различных типов учреждений образования.

Ключевые слова: гиподинамия, профилактика, современные школьники, риск.

Resume. The article reflects the results of medical-statistical, sociological and anthropometric research on the analysis of risk factors for the development of physical inactivity among modern students aged 12-13 years of various types of educational institutions.

Keywords: hypodynamia, prevention, modern students, risk.

Актуальность. Одним из ключевых направлений профилактической медицины является комплексный подход к изучению психосоматического статуса различных групп населения, прежде всего детского, совершенствование методологии оценки риска и прогнозирования состояния здоровья, повышение эффективности использования ресурсов его сохранения и управления им [1]. При этом в числе неблагоприятных тенденций, характерных для всего населения и подрастающего поколения 21 века, значится рост гиподинамии [2]. Недостаточный объём двигательной активности влечет нарушения нервно-рефлекторных связей, обмена веществ и функционального состояния ряда органов и систем с развитием на этом фоне широкого круга неинфекционных заболеваний [3].

В контексте изложенного выше было предпринято исследование по изучению актуальности проблемы гиподинамии среди учащихся общеобразовательных учреждений г. Минска с анализом факторов риска ее формирования.

Цель: донозологическая диагностика распространенности поведенческих факторов риска формирования гиподинамии среди школьников как базис прогноза состояния здоровья населения и обоснования приоритетных мер профилактики.

Материал и методы. В работе использованы социологический и антропометрический методы исследования 46 учащихся 12-13 лет. Данные о состоянии здоровья получены путем выкопировки из медицинской документации. Физическое развитие оценивалось по индексу Кетле и методом сигмальных отклонений с построением профиля физического развития. Функциональные показатели исследованы методом спирометрии и динамометрии. Статистическая обработка данных осуществлена с помощью компьютерной программы MS Excel.

Результаты и их обсуждение. Абсолютно здоровые дети составляют всего лишь 10,87%, 9/10 обследованных имеет функциональные нарушения в разных системах организма, причем 2/5 в виде патологических изменений различной степени компенсации. Индекс нездоровья по обобщенной группе наблюдения составил 10,4%, при этом среди школьников степень утраты ресурсов здоровья в 1,85 раза выше, чем среди гимназистов, особенно лиц мужского пола ($I_{\text{нз}}$ среди мальчиков-школьников – 14,27%, а мальчиков-гимназистов – 5,73%). Распространенность хронической патологии также более выражена у школьников по сравнению с гимназистами (45,5% и 33,3% соответственно группам наблюдения). В структуре заболеваний лидирует школьно-обусловленная патология болезни сердечно-сосудистой системы, одним из ведущих факторов риска, формирования которой считается гиподинамия (рис. 1). Для каждого 1/3 (30,43%) учащегося характерно наличие функциональных изменений опорно-двигательного аппарата, среди которых наиболее распространены нарушения осанки (195,65 ‰). Такое же количество детей имеет нарушения зрения, среди которых превалирует миопия (391,30 ‰).

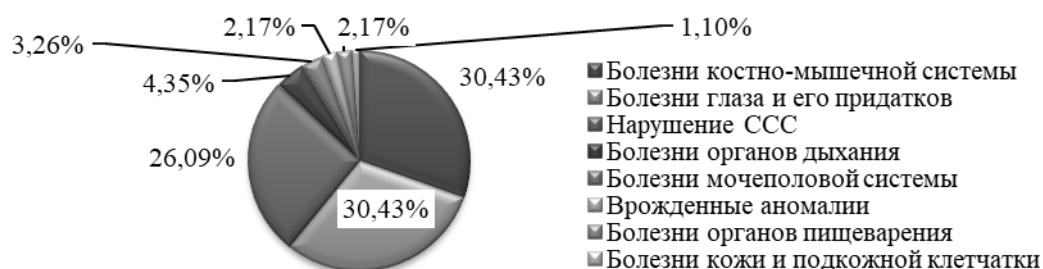


Рис. 1 – Структура заболеваемости учащихся

Исследование профиля физического развития 12-13 летних детей (рис. 2) выявило смещение нормального распределения и тенденцию к увеличению среди них числа лиц с резко дисгармоничным развитием за счет избыточной массы тела ($R^2 = 0,3951$).

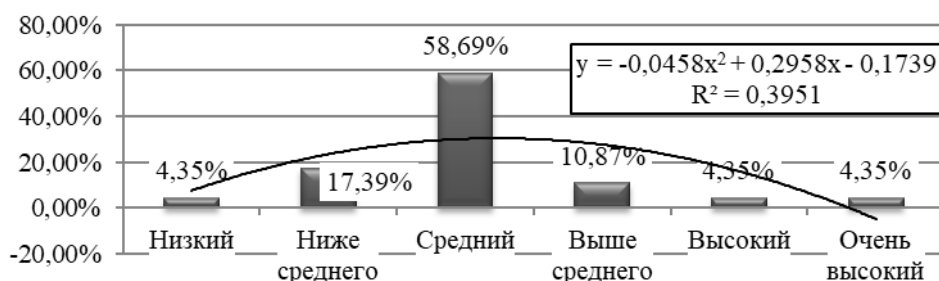


Рис. 2 – Распределение учащихся в зависимости от их ИМТ

Более выраженные отклонения в профиле физического развития характерны для учащихся школ (рис. 3) вследствие дисгармоничности физического развития за счет избытка массы тела имеющей место у 19,57% представителей данной когорты.

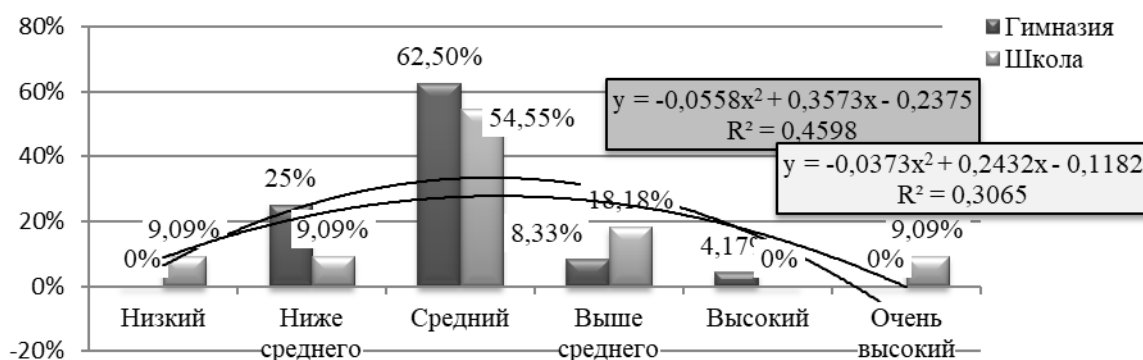


Рис. 3 – Сравнительный анализ распределения учащихся различных типов учреждений образования в зависимости от их ИМТ

Недостаточные (ниже возрастных нормативов) резервы дыхательной системы выявлены у преобладающего количества (54,34%) учащихся. Сниженные показатели динамометрии характерны 1/5 обследованных (21,74%), при этом среди школьников количество таких лиц в 5,4 раза больше, чем среди гимназистов.

Социологический опрос показал, что в режиме дня большинства учащихся вне зависимости от типа учреждения образования, имеет место гипокинезия, обусловленная различными поведенческими факторами риска. К тому же каждый 1/5 школьник (в основном мальчики) не владеет информацией о своей принадлежности к медицинской группе для занятий физическим воспитанием.

Заключение. Для современных детей школьного возраста (на примере 12-13 летних) характерна гипокинезия и ее следствие – гиподинамия, что подтверждается сниженными функциональными резервами жизнеобеспечивающих систем организмов тенденцией к нарастанию их дефицита, а также высоким уровнем заболеваемости. Состояние усугубляется широкой распространенностью поведенческих факторов риска и дефектами организации двигательного режима школьников. Все это указывает на необходимость осуществления более масштабного исследования с установлением ведущих факторов риска и принятием управленческих решений по их устранению.

Информация о внедрении результатов исследования. По результатам настоящего исследования опубликовано 3 статьи в сборниках материалов, 2 тезисов докладов, 1 статья в журнале, получен 1 акт внедрения в образовательный процесс (кафедра гигиены детей и подростков учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет»).

Литература

1. Кучма, В.Р. Риски здоровью детей в процессе жизнедеятельности: проблемы, методы оценки, технологии управления / В.Р. Кучма // Российский педиатрический журнал. – 2016. – Т. 19 (4). – С. 238-243.
2. Физическая активность: информационный бюллетень // Всемирная организация здравоохранения [Электронный ресурс]. – WorldHealthOrganization, 2018. – Режим доступа: <https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>. – Дата обращения: 08.05.2020.
3. Ефанов, А.Ю. Современный взгляд на гиподинамию как фактор риска сердечно-сосудистых заболеваний / А.Ю. Ефанов, С.А. Ефанова // Медицинская наука и образование Урала. – 2015. – Т. 16. – № 2-1 (82). С. 153-158.

И. Ю. Климук, Д. И. Павленчук
ПРОЯВЛЕНИЯ ЭПИДЕМИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА БОЛЕЗНЕЙ ОРГАНОВ
ДЫХАНИЯ В МИНСКОЙ ОБЛАСТИ

Научный руководитель канд. мед наук, доц. И. Н. Вальчук
Кафедра эпидемиологии
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

I. U. Klimuk, D. I. Pavlenchuk
MANIFESTATIONS OF THE EPIDEMIC PROCESS OF RESPIRATORY
DISEASES IN THE MINSK REGION

Tutor Candidate of Medical Sciences, Associate Professor I. N. Valchuk
Department of Epidemiology,
Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. Приведены основные характеристики эпидемических проявлений болезней органов дыхания в Минской области за 2008-2018 гг. Охарактеризована структура и динамика заболеваемости различными нозологическими формами в возрастных группах детей и взрослых.

Ключевые слова: болезни органов дыхания, эпидемические проявления.

Resume. The main characteristics of the epidemic manifestations of respiratory diseases in the Minsk region for 2008-2018 are given. The dynamics incidence of various nosological forms in two age groups - adults and children is characterized.

Keywords: respiratory diseases, epidemic manifestations.

Актуальность. Респираторные болезни — это болезни, поражающие дыхательные пути, включая носовые ходы, бронхи и легкие. Они варьируются от острых инфекций, таких как пневмония и бронхит, до хронических состояний, таких как астма и хроническая обструктивная болезнь легких [1]. Болезни органов дыхания относятся к наиболее распространенным среди взрослых и детей. Они характеризуются полиэтиологичностью, тяжестью клинического течения, частыми осложнениями [2]. В Республике Беларусь в 2018 году болезни органов дыхания (БОД) занимали первое место в структуре заболеваемости населения (51,8% или 43344,3‰).

Цель: выявление основных закономерностей и особенностей эпидемических проявлений болезней органов дыхания в Минской области за 2008-2018 годы.

Материал и методы. Для решения поставленных задач использованы материалы официальных статистических сборников «Здравоохранение в Республике Беларусь» о заболеваемости БОД, данные официальной регистрации заболеваемости и смертности населения Минской области за период 2008-2018, демографические показатели официальной регистрации в Республике Беларусь за период 2008-2018.

Основой методологии послужило наблюдательное аналитическое, описательно-оценочное и статистическое исследование эпидемических проявлений инфекционной и неинфекционной патологии органов дыхания в Минской области. При обработке материала использовали статистический пакет компьютерной программы Microsoft Excel Windows 10.

Результаты и их обсуждение. Многолетняя динамика общей заболеваемости населения Минской области анализируемыми нозоформами за 2008–2018 гг. характеризовалась стабильной тенденцией, средний темп прироста составил 0,85%

($p < 0,001$). Инцидентность колебалась в интервале от $48,14 \pm 0,178\text{‰}$ в 2009 г. до $41,50 \pm 0,168\text{‰}$ в 2015 г. Среднемноголетний показатель общей заболеваемости составил $44,12\text{‰}$.

Многолетняя динамика первичной заболеваемости БОД Минской области анализируемыми нозоформами за 2008–2018 гг. среди взрослого населения характеризовалась умеренной тенденцией к снижению, средний темп прироста составил $-2,06\%$ ($p < 0,001$), среди детского населения характеризовалась стабильной тенденцией к снижению, средний темп прироста составил $-0,48\%$ ($p < 0,001$). Среднемноголетний показатель первичной заболеваемости среди взрослых составил $209,7\text{‰}$, среди детей $1263,84\text{‰}$.

Многолетняя динамика общей заболеваемости детского населения Минской области анализируемыми нозоформами за 2008–2018 гг. характеризовалась умеренной тенденцией к снижению, средний темп прироста $-2,10\%$. Среднемноголетний показатель общей заболеваемости детей составил $1299,28\text{‰}$. Многолетняя динамика общей заболеваемости взрослого населения характеризовалась умеренной тенденцией, средний темп прироста составил $-0,51\%$. Среднемноголетний показатель общей заболеваемости взрослых составил $245,15\text{‰}$.

В структуре общей заболеваемости совокупного населения Минской области за период 2008-2018 гг. следующие нозоформы имели наибольший удельный вес: пневмония – 20%, астма и астматический статус – 19%, ХОБЛ – 16%, хронические болезни миндалин и аденоидов – 14%, хронический бронхит – 13% (рисунок 2).

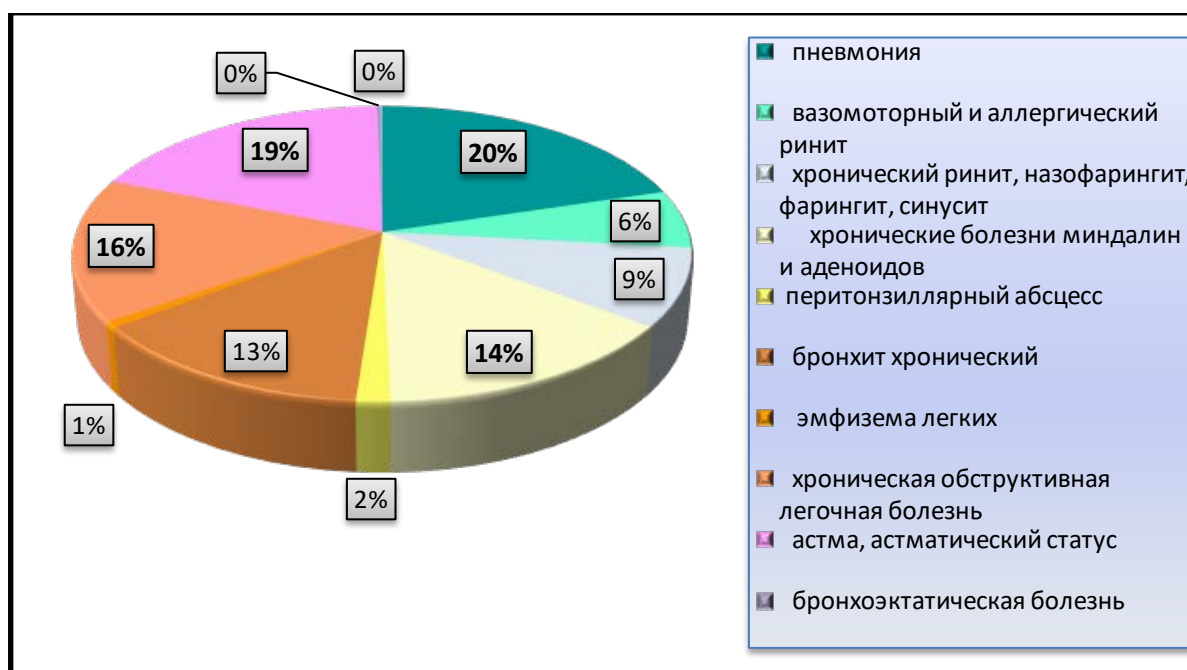


Рис. 2 - Структура распространенности БОД населения Минской области за период 2008-2018 гг.

В структуре общей заболеваемости среди детского населения доминировали следующие нозоформы болезней органов дыхания: хронические болезни миндалин и аденоидов (40%), пневмония (25%), астма и астматический статус (20%). Среди взрослого населения в структуре общей заболеваемости преобладали следующие

нозоформы болезней органов дыхания: хронический бронхит (20%), ХОБЛ (20%), пневмония (18%), астма и астматический статус (16%).

Выявлены следующие районы с наибольшей распространенностью болезней органов дыхания по отдельным нозологическим формам (пневмония, бронхиальная астма, хронический бронхит, ХОБЛ): Березинский, Копыльский, Логойский, Любанский, Смолевичский, Солигорский, Узденский, Червенский. При этом Смолевичский, Логойский, Червенский и Любанский районы Минской области имеют довольно высокую численность населения (от 30000 до 40000 человек) и характеризуются разнообразным типом промышленного производства, что обуславливает загрязнение атмосферного воздуха и косвенно влияет на распространенность болезней органов дыхания.

Заключение. Многолетняя эпидемическая тенденция общей заболеваемости совокупного населения за проанализированный промежуток времени определялась как стабильная к снижению ($T_{пр.} = -0,85\%$). В структуре общей заболеваемости населения Минской области за период 2008-2018 гг. лидирующие позиции занимали следующие нозоформы: пневмония – 20%, астма и астматический статус – 19%, ХОБЛ – 16%, хронические болезни миндалин и аденоидов – 14%, хронический бронхит – 13%. Многолетняя динамика общей заболеваемости БОД среди возрастных групп населения различалась: многолетняя тенденция заболеваемости детского населения определялась как умеренная ($T_{пр.} = -2,10\%$), а многолетняя тенденция заболеваемости взрослого населения определялась как стабильная ($T_{пр.} = -0,51\%$). Среднемноголетний показатель общей заболеваемости среди детского населения составил 1299,28 ‰, среди взрослого – 245,15 ‰. Среди детского населения доминировали хронические болезни миндалин и аденоидов – 40%, а также пневмонии и бронхиальная астма, удельный вес которых составлял 25% и 23% соответственно. Тогда как у взрослых преобладающим типом патологии являлись: хронический бронхит – 20%, ХОБЛ – 19%, пневмонии – 18% и бронхиальная астма – 17%. Среди районов Минской области следующие имели наибольшую распространенность БОД: Березинский, Копыльский, Логойский, Любанский, Смолевичский, Солигорский, Узденский, Червенский.

Информация о внедрении результатов исследования. По результатам настоящего исследования опубликовано 1 статья в сборниках материалов, 1 тезисы, получено 6 актов внедрения в образовательный процесс (кафедра эпидемиологии, кафедра гигиены детей и подростков, кафедра общественного здоровья и здравоохранения и кафедра гигиены труда).

Литература

1. Всемирная организация здравоохранения [Электронный ресурс] / Болезни респираторного тракта. – Режим доступа: https://www.who.int/topics/respiratory_tract_diseases/ru/ (дата обращения: 04.03.2020).
2. Распространенность болезней органов дыхания среди населения крупного промышленного города / М.Н. Омарова, А.Т. Кенжебаева, А.Н. Жумагулова [и др.] // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2016. – № 12-5. – С. 828-831.

А. В. Лях

ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ КОМПЬЮТЕРНОЙ ЗАВИСИМОСТИ НА ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНЫЙ СТАТУС СТУДЕНТОВ

Научный руководитель ст. преп. А. В. Кушнерук

Кафедра гигиены детей и подростков

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

A. V. Lyakh

HYGIENIC ASSESSMENT OF THE INFLUENCE OF COMPUTER ADDICTION ON THE PSYCHOEMOTIONAL STATUS OF STUDENTS

Tutor senior lecturer A. V. Kushneruk

Department of hygiene of children and teenagers

Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. В данной статье отражен риск формирования компьютерной зависимости среди 188 студентов 18-25 лет, а также влияние компьютерной аддикции на психоэмоциональный статус.

Ключевые слова: компьютерная зависимость, тест Люшера, психоэмоциональный статус.

Resume. This article reflects the risk of computer addiction among 188 students aged 18-25, as well as the impact of computer addiction on the psychoemotional status.

Keywords: computer addiction, Lusher's test, psychoemotional status.

Актуальность. Современные студенты активно пользуются цифровыми устройствами и большую часть времени находятся в режиме онлайн. «Злоупотребление» Интернет-пространством негативно влияет на здоровье пользователей, приводит к формированию различного рода стресс-реакций, изменяет пищевое поведение, вызывает психосоматические расстройства, снижает работоспособность, нарушает сон. Всё вышеперечисленное и обусловило актуальность проведения исследований по изучению компьютерной зависимости (КЗ) среди молодежи и влиянию данного фактора на психоэмоциональный статус студентов.

Цель: гигиеническая оценка влияния КЗ на психоэмоциональный статус студентов.

Материал и методы. Всего обследовано 188 студентов в возрасте 18-25 лет. Риск формирования КЗ оценивался с применением теста для скрининговой диагностики КЗ (Л.Н. Юрьева, Т.Ю. Больбот). С целью оценки психофизиологического состояния использовался цветовой тест Люшера. Статистическая обработка данных проводилась с использованием пакета статистических программ MSExcel, анализ связи между компьютерной аддикцией и показателями психоэмоционального статуса проводился с использованием критерия хи-квадрат.

Результаты и их обсуждение. Результаты проведенного исследования по выявлению компьютерной аддикции среди студентов показали, что 18,6% респондентов не имеют компьютерной зависимости, 51,8% - находятся в стадии увлеченности и 30,3% имеют первую стадию зависимости.

По результатам исследования психоэмоционального статуса студентов выявлено, что 91,4% обучающихся с зависимостью находятся в состоянии стресса (рисунок 1).

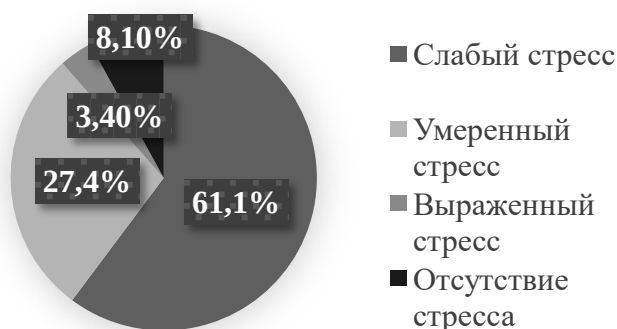


Рис. 1 – Уровень стресса у студентов по результатам цветового теста Люшера

С целью выявления связи между КЗ и стрессом использовался непараметрический аналог дисперсионного анализа (χ^2), который показал, что связь между факторным и результативным признаком статистически значима ($\chi^2 = 6,635$, $p < 0,01$). Анализ полученных значений коэффициента вегетативного тонуса выявил, что у 46,7% студентов определяется эрготропный тонус, т.е. доминирование симпатической нервной системы, что может указывать на психоэмоциональную и вегетативную напряженность, для 42,5% исследуемых характерен трофотропный тонус, что свидетельствует о преобладании парасимпатической нервной системы, и что можно рассматривать как действие гомеостатической и защитной функции организма, у 10,4% респондентов наблюдается сбалансированность процессов нервной системы (рисунок 2).



Рис. 2 – Вегетативно-эмоциональный статус студентов

Изучение индивидуальных особенностей личности студентов показало, что 83,9% исследуемых гетерономны (пассивны, склонны к зависимому положению от окружающих, чувствительны), связь между КЗ и показателем автономность – гетерономность (А – Г) статистически значима ($\chi^2 = 5,535$, $p < 0,01$). КЗ отрицательно влияет и на работоспособность обучающихся. Так, 83,9% опрошенных студентов имеют низкую работоспособность. Корреляционный анализ показал, что связь между КЗ и работоспособностью (КЗ – Р) статистически значима ($\chi^2 = 3,841$, $p < 0,05$). Исследование баланса личностных свойств студентов показало, что 41,9% респондентов характеризуются несбалансированностью личностных свойств. Анализ показателя

концентричность – эксцентричность выявил, что 54,8% студентов концентричны (сосредоточены на собственных проблемах) (рисунок 3).

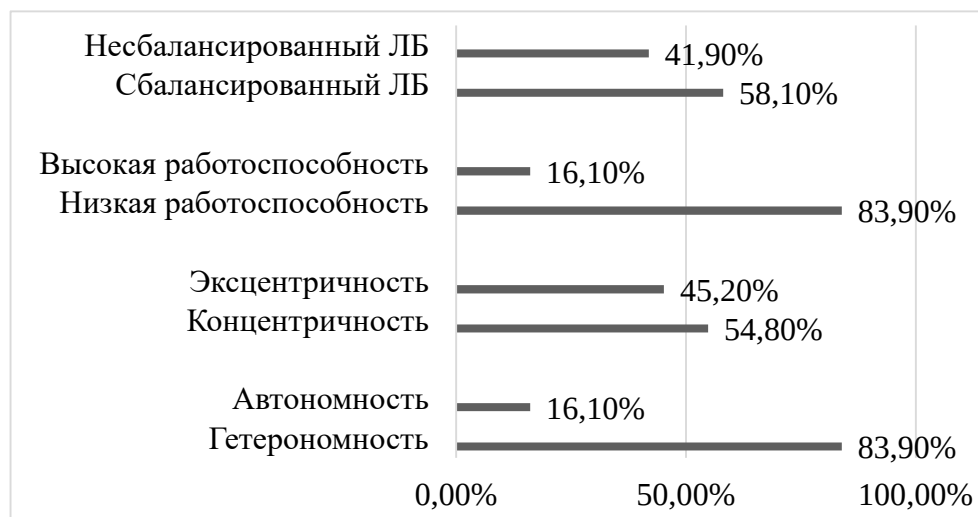


Рис. 3 – Показатели психодиагностического цветового теста М. Люшера

Заключение. Скрининговая диагностика КЗ показала, что 52% респондентов находятся в стадии увлеченности и 28% исследуемых студентов имеют первую стадию зависимости. Анализ КЗ и психоэмоционального статуса показал, что суммарное отклонение коэффициента вегетативного тонуса в сторону преобладания симпатического отдела вегетативной нервной системы наблюдается у 46,8%, что может указывать на психоэмоциональную напряженность у данных студентов и определяет их в группу риска по формированию компьютерной аддикции. Корреляционный анализ показал статистически значимую связь между факторными и результативными признаками (КЗ– стресс, КЗ – Г, КЗ – Р). Несбалансированность и концентричность личностных свойств (выявлены более чем у 50% студентов), что может являться следствием сформированной компьютерной аддикции.

Информация о внедрении результатов исследования. По результатам настоящего исследования опубликовано 2 статьи в сборниках материалов, 1 тезис доклада, получен 1 акт внедрения в образовательный процесс (кафедра гигиены детей и подростков, практические занятия по темам «Основы психического здоровья. Диагностика и профилактика психоэмоционального неблагополучия и стрессов», «Гигиенические основы компьютеризации обучения», «Гигиенические основы компьютеризации обучения», лекция по теме «Основы психического здоровья. Диагностика и профилактика психоэмоционального неблагополучия и стрессов» в 2019-2020 учебном году).

Литература

1. Юрьева, Л.Н. Компьютерная зависимость: формирование, диагностика, коррекция и профилактика / Л.Н. Юрьева, Т.Ю. Больбот. Днепропетровск, 2006.
2. Т.С. Борисова, М.М. Солтан, Е.В. Волох Валеология. Практикум; под ред. Т.С. Борисовой. – Минск: Вышэйшая школа, 2018. – 271 с.: ил.
3. Валеология: учебное пособие / Т.С. Борисова [и др.]; под ред. Т.С. Борисовой. - Минск: Вышэйшая школа, 2018. - 352 с

Я. А. Острожинский
СИСТЕМА КОНТРОЛЯ ПИТАНИЯ «NUTRICIO»
Научный руководитель канд. мед. наук., доц. Н. Л. Бацукова
Кафедра общей гигиены
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

Y. A. Astrazhynski
NUTRICION CONTROL SYSTEM «NUTRICIO»
Tutor docent N. L. Batsukova
Department of General Hygiene
Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. Ожирение и ряд других заболеваний, ассоциированных с качественно-количественными характеристиками рациона питания, становятся одной из наиболее актуальных проблем в нутрициологии. Мониторинг и оценка фактического питания населения наиболее информативны при применении объективных методов исследования, одним из которых является программный мониторинг.

Ключевые слова: нутрициология, гигиена питания, мониторинг фактического питания.

Resume. Obesity and a number of other diseases associated with qualitatively-quantitative characteristics of the diet are becoming one of the most urgent problems in nutrition. Monitoring and evaluation of the actual nutritional status of the population is most informative when using objective research methods, one of which is software monitoring.

Keywords: histology, software, automation, specimens, database.

Актуальность. При помощи современных технологий в мире охватывается множество громоздких процессов, осуществляющих контроль за нашей повседневной деятельностью. Среди такого процесса необходимо выделить контроль за количественно-качественной адекватностью и сбалансированностью фактического питания населения, что является приоритетным направлением нутрициологии[1, 3].

Цель: разработать новый системный мультифункциональный комплекс для осуществления контроля сбалансированности и нормирования фактического питания человека с целью улучшения его качества и профилактики алиментарно-ассоциированных заболеваний.

Материал и методы. В качестве инструмента создания базиса используются актуальные среды программирования. Для создания и наполнения баз данных информации используются: действующие ТНПА, учебно-методические пособия, таблицы химического состава продуктов и ЭУМК кафедры общей гигиены УО «БГМУ».

Результаты и их обсуждение. Программа позволяет рассчитывать содержание белков, жиров, углеводов, витаминов, минеральных веществ и других макро- и микронутриентов в каждом блюде и при каждом приеме пищи, а также за весь цикл мониторинга, с применением актуальных таблиц химического состава продуктов [4]. К возможностям программы можно отнести следующее:

- Широкая база блюд (более 5400 наименований) с расширенной характеристикой (витамины, минеральные вещества, белки, жиры, углеводы, энергетическая ценность и др.);

- Расчет индексов статуса питания, позволяющих эффективно оценивать состояние различных систем организма;
- Возможность разностороннего мониторингирования адекватности питания (неограниченное количество дней наблюдения);
- Возможность мониторингирования отдельных параметров фактического питания (длительная динамика).

При необходимости можно оценивать исследуемый период по макро- и микронутриентному составу (рисунок 1).

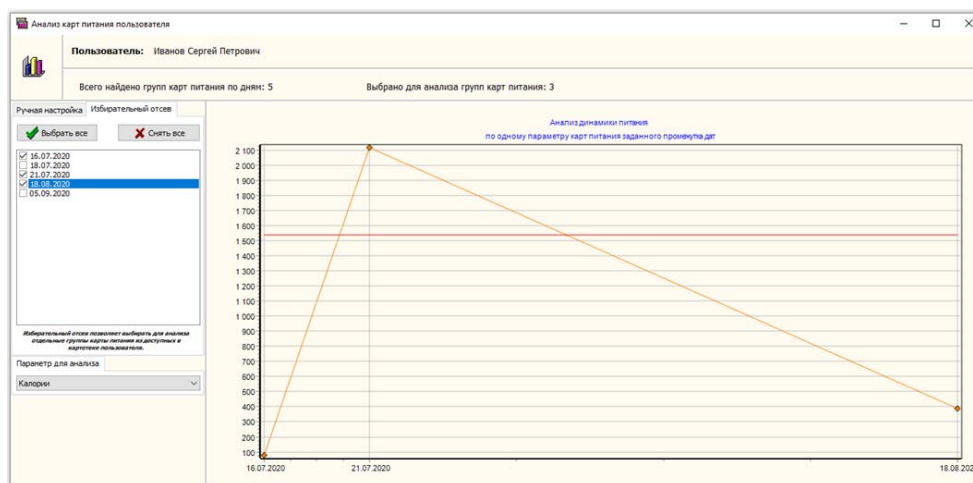


Рис. 1 – Анализ карт питания в режиме «Избирательный отсев»

Программа способна проводить мониторинг сбалансированности фактического питания по отдельным приемам пищи (завтрак, обед, полдник, ужин) (рисунок 2). При наличии несбалансированности данная программа может скорректировать меню с учетом его нормопотребностей.

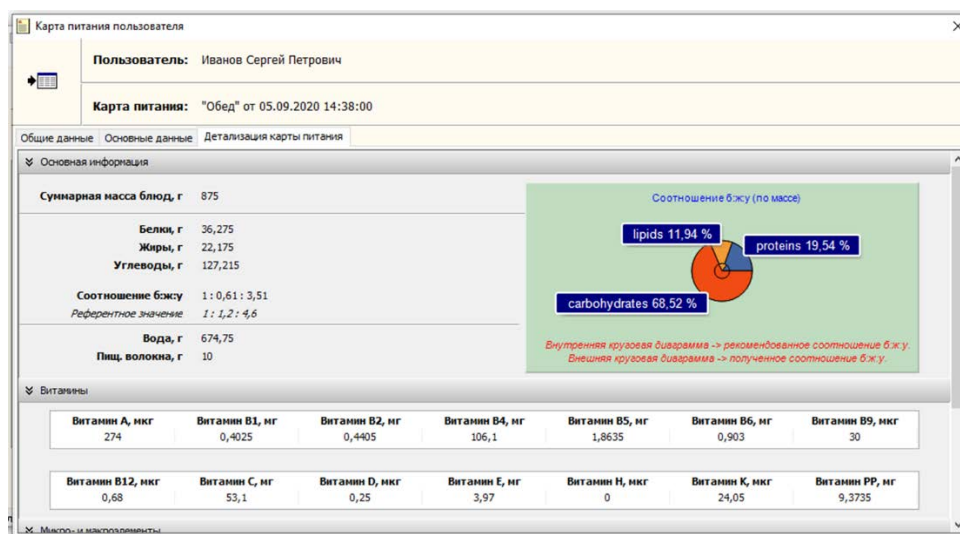


Рис. 2 – Скриншот отчета по выборочному мониторингу фактического питания

Данная программа может рассчитывать такие индексы и коэффициенты, характеризующие статус питания, как адаптационный потенциал; жизненная емкость легких; жизненный индекс; индекс Брока; индекс массы тела; индекс устойчивости

к гипоксии по пробе Генча; индекс физического состояния; кардиореспираторный индекс; силовой индекс; содержание жира в теле [2].

Добавлена возможность расчета суточных потребностей в белках, жирах, углеводах, основных витаминах на основании сбалансированной мегакалории, рассчитываемой с учетом антропометрических, трудовых, анамнестических данных и суточной активности, вводимой пользователем вручную (рисунок 3).

Вид активности	KDA	Время, ч
Сон	1.0	8
Работа	1.6	12
Еда	1.5	1
Езда в транспорте	1.7	0.3
Отдых лежа	1.2	0.5
Студенты: выполнение научного задания	2.6	2
Всего	8.8	0.2

Рис. 3 – Расчет суточных потребностей через сбалансированную мегакалорию с учетом физической активности

Система контроля питания разработана для операционной системы Windows, однако может быть перенесена на такие операционные системы, как Android, MacOS, iOS. Также данная система может быть интегрирована в структуры WEB-сайтов, что позволит применять её повсеместно.

Заключение. Система контроля питания «NUTRICIO» является многофункциональной программой, предназначенной для мониторинга адекватности и сбалансированности фактического питания по соотношению макро- и микронутриентов. Данная программа отвечает необходимым стандартам и может быть использована для корректировки меню в соответствии с потребностями его организма.

Информация о внедрении результатов исследования. По результатам настоящего исследования опубликовано 2 статьи в сборниках материалов, 3 тезисов докладов, получено 3 акта внедрения в образовательный процесс (кафедра общей гигиены БГМУ, кафедра гигиены детей и подростков БГМУ, кафедра военной эпидемиологии и военной гигиены БГМУ).

Литература

1. Гигиена питания. Руководство для врачей / А. А. Королев. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 624 с.
2. Диетология. Руководство для диетологов и студентов старших курсов медицинских вузов / под ред. А. Ю. Барановского. – СПб.: Питер, 2018. – 1104 с.
3. Нутрициология. Учебник для студентов медицинских высших учебных заведений / под ред. Л. З. Таль. – М.: Литтера, 2016. – 544 с.
4. Химический состав российских пищевых продуктов: Справочник / под ред. И. М. Скурихина, В. А. Тутельяна. – М.: ДеЛи принт, 2002. – 236 с.

А. Ю. Шарейко

ДИСТАНЦИОННОЕ ОБУЧЕНИЕ КАК ИННОВАЦИОННАЯ ФОРМА ПОЛУЧЕНИЯ МЕДИЦИНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Научный руководитель ст. преп. Е. В. Волох

Кафедра гигиены детей и подростков

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

A. Y. Shareyko

DISTANCE LEARNING AS AN INNOVATIVE FORM OBTAINING MEDICAL EDUCATION

Tutor senior lecturer E. V. Volakh

Department of Hygiene of Children and Adolescents,

Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. В работе представлены результаты исследования элементов дистанционного обучения и анализа актуальности данной формы получения образования среди студентов медицинского университета.

Ключевые слова: дистанционное обучение, студенты, образование, методы обучения.

Resume. The article presents the results of the elements of distance learning and analysis of relevance of distance learning among students of the medical university.

Keywords: distance learning, students, education, methods of teaching.

Актуальность. Дистанционное обучение (ДО) – это форма обучения, основанная на взаимодействии педагога и обучающегося, находящихся между собой на расстоянии, при наличии всех присущих учебному процессу компонентов (цели, содержания, организационных форм, средств обучения) и реализуемые специфичными средствами информационно-коммуникационных и интернет-технологий [2].

Именно в здравоохранении необходимо наиболее качественное, на современном уровне мировых знаний обучение и постоянное повышение квалификации медицинских работников всех уровней и направлений деятельности [1]. Одним из факторов повышения качества обучения в системе высшего образования является широкое внедрение современных информационных технологий, включая мультимедиа и виртуальные [4]. Такая форма обучения является альтернативой дополнительного образования врачей [5]. В эпоху глобального информационного и образовательного пространства, при возрастающем значении информационных технологий, дистанционная форма обучения дает возможности для приобретения качественного профессионального образования [3].

Цель: оценка востребованности у молодёжи дистанционного обучения, особенностей данной технологии и результативности использования в образовательном процессе медицинского университета.

Материал и методы. В работе использован анкетно-опросный метод исследования. Проведен анализ результатов двух анонимных анкетирований с использованием специально разработанных опросников. Выборка представлена 100 студентами 1-5 курсов медико-профилактического факультета медицинского университета в возрасте 17-23 лет. По результатам двух анкетирований проведен сравнительный анализ особенностей и различий ответов респондентов в зависимости от гендерной

типизации. Обработка данных проводилась с использованием пакета статистических программ Microsoft Excel 2016, оценка достоверности – с помощью расчета критерия χ^2 с поправкой Йейтса и критерия Фишера.

Результаты и их обсуждение. Для изучения материала к практическим и теоретическим занятиям значительная часть респондентов (42%) пользуется системой ДО при подготовке к каждому занятию, каждый третий – 2-3 раза в неделю, каждый четвертый – 4-5 раз в неделю. Однако имеется некоторое количество опрошенных студентов (7%), которые используют обучение on-line очень редко.

В ходе опроса студенты выделили следующие преимущества электронного обучения: лёгкость обновления контента и возможность архивации старого материала, обучение в комфортной и привычной обстановке, гибкость учебного процесса, возможность совмещать учебу с работой.

При обсуждении возможности полного перехода образовательного процесса в системе высшего образования в формат ДО, преобладающее число респондентов (83%) полагают, что полный переход невозможен, т.к. считают важным сочетание его с практическим обучением. Однако каждый шестой студент (17%) допускает такой вариант для определенных уровней образования. Каждый пятый (21%) считает возможным изучение отдельных дисциплин в медицинском университете в режиме on-line (иностранный и белорусский языки, историю, основы идеологии белорусского государства, философию, политологию, социологию, этику, экономику и фармакологию).

В ходе проведения сравнительного анализа дистанционного формата обучения в медицинском университете в весеннем семестре 2019-2020 учебного года и очного обучения, используемого ранее, отмечены некоторые особенности этих двух образовательных систем.

При выявлении гендерных особенностей субъективной оценки собственной успеваемости студентов в период ДО отмечено, что академическая успеваемость респондентов разных полов в одинаковой доле незначительно повысилась (88% юношей и 62% девушек), у части респондентов успеваемость не изменилась – у 1/5 части девушек (22%) против 1/20 части юношей (6%) ($P=0,17243$, $p>0,05$). Так же отличия отсутствуют в гендерных группах, в которых отмечено значительное повышение успеваемости (6% юношей и 11% девушек) в сравнении с теми, у кого успеваемость не изменилась ($P=1,000$, $p>0,05$). Некоторое количество респондентов женского пола считает, что их успеваемость немного или значительно понизилась (5% и 1% соответственно), тогда как среди опрошенных представители мужского пола такого мнения не выявлено. При объективной оценке успеваемости по отдельным профильным дисциплинам у студентов 4 и 5 курсов средний балл незначительно понизился (на 0,07 и 0,14 соответственно), тогда как у 6 курса он повысился на 0,7 балла.

При сравнительном анализе по гендерному признаку физического самочувствия при ДО с самочувствием во время очного обучения большинство девушек (70%) отметило, что их самочувствие улучшилось, а мнение юношей разделилось между улучшением (50%) и неизменностью (50% юношей и 22% представительниц женского пола) ($\chi^2=3,434$, $p>0,05$). Девушки чаще отмечали ухудшение общего со-

стояния здоровья во время ДО, чем юноши (8% и 0% соответственно). Представительницы женского пола чаще указывали на тяжесть (30%), сухость (21%) и покраснение глаз (11%), чем представители мужского (19%, 13% и 6% соответственно). 1/3 часть опрошенных (29%) определила наличие признаков статического утомления в виде болевых ощущений с локализацией боли преимущественно в шейном и поясничном отделах позвоночника.

В ходе опроса студенты выделили преимущества и недостатки данной инновационной формы организации образовательного процесса. Девушки в качестве преимуществ ДО больше ценят практическое обучение (10% женского пола против 0% мужского) и удобную домашнюю обстановку (50% и 28% соответственно). Кроме того, респонденты указали и на некоторые недостатки дистанционной формы образовательного процесса: отсутствие практических навыков и снижение социализации.

Заключение. Данное исследование показало, что система ДО является актуальным форматом обучения студентов-медиков. При этом онлайн-обучение не сможет стать заменой традиционному обучению, а является системой совершенствования и дополнения его. Исключением являются определенные категории обучающихся, когда ДО является единственной возможностью получения образования (лица с ограниченными возможностями, а также проживающие в труднодоступных местностях). Имеют место гендерные особенности организации образовательного процесса и свободного времени во время ДО, а так же различия в физическом самочувствии респондентов.

Информация о внедрении результатов исследования. По результатам настоящего исследования опубликованы 1 тезисы докладов, 2 статьи в сборниках конференций, получен 1 акт внедрения в образовательный процесс кафедры гигиены детей и подростков учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет» в виде дополнительной информации к лекциям и практическим занятиям для студентов медико-профилактического и педиатрического факультетов.

Литература

1. Агранович, Н. В. Дистанционное обучение как современная форма обучения медицинских кадров / Н. В. Агранович, А. Б. Ходжаян, А. Я. Сохач [и др.] // Медицинский вестник Северного Кавказа. – 2012. – № 2. – С. 90-92.
2. Азимов Э. Г., Щукин А. Н. Новый словарь методических терминов и понятий- М.: ИКАР, 2009. – 448 с.
3. Блоховцова, Г. Г. Перспективы развития дистанционного обучения / Г. Г. Блоховцова, Т. Л. Маликова, А. А. Симоненко // Новая наука: стратегии и векторы развития. – 2016. – № 118-3. – С. 89-92.
4. Валеева, Р.З. Дистанционное обучение как фактор повышения качества образования в системе высшего профессионального образования / Р.З. Валеева, Э.Р. Валеев // Вестник казанского государственного университета культуры и искусств. – 2013. – №4-2. – С. 75-79.
5. Семенихина, Ю. В. Секреты успеха дистанционного обучения / Ю. В. Семенихина, В. Г. Галкин, Ю. Н. Харламова и др. // Педагогика и психология: перспективы развития: материалы Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием / ЦНС «Интерактив плюс»; под ред. О. Н. Широкова и др. – Чебоксары, 2020. – С. 23-26.

СТОМАТОЛОГИЯ



СБОРНИК ПРЕДЛОЖЕНИЙ ДЛЯ ВНЕДРЕНИЯ
"СТУДЕНТЫ И МОЛОДЫЕ УЧЕНЫЕ БГМУ —
МЕДИЦИНСКОЙ НАУКЕ И ЗДРАВООХРАНЕНИЮ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ"

А. В. Горохова

СТРУКТУРА СОМАТИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИИ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ ПАЦИЕНТОВ С ТОКСИЧЕСКИМИ РЕАКЦИЯМИ НА МЕСТНЫЕ АНЕСТЕТИКИ

Научный руководитель канд. мед. наук, доц. Е. В. Максимович

Кафедра хирургической стоматологии

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

A. V. Horokhova

STRUCTURE OF SOMATIC PATHOLOGY OF DENTAL PATIENTS WITH TOXIC REACTIONS TO LOCAL ANESTHETICS

Tutor associate professor E. V. Maximovich

Department of Oral Surgery

Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. В работе проведен анализ структуры сопутствующей соматической патологии амбулаторных стоматологических пациентов, имеющих в анамнезе общие токсические реакции на введенные им ранее при проведении стоматологических вмешательств местные анестетики.

Ключевые слова: сопутствующая соматическая патология, местные анестетики.

Resume. The data on morbidities of out-patient dental patients who have a worse history of common toxic reactions to local anesthetics injected them previously because of dental procedures are presented in the article.

Keywords: dental patients' morbidities, local anesthetics.

Актуальность. На амбулаторном стоматологическом приеме наиболее распространенным методом обезболивания является проведение местного инъекционного обезболивания. При этом местные анестетики (МА) являются наиболее безопасными и эффективными лекарственными средствами для его проведения. При введении МА могут наблюдаться такие системные реакции как аллергическая и токсическая.

Следует отметить, что развитие этих реакций происходит при превышении рекомендуемых доз МА при их введении, а также при попадании вводимых лекарственных средств в сосудистое русло, при быстром введении их, при наличии у пациентов медленного типа метаболизма использованных указанных лекарственных средств, при гиперчувствительности у сенсibilизированного индивидуума.

Цель: провести анализ сопутствующей соматической патологии амбулаторных стоматологических пациентов, имеющих в анамнезе общие токсические реакции на местные анестетики.

Материал и методы. Проанализированы 46 амбулаторных стоматологических карт пациентов г. Минска в УЗ «5-ая городская клиническая поликлиника», которые ранее были направлены на аллергологические исследования врачами-стоматологами в связи с имеющимися в анамнезе общими реакциями, возникшими после введения местных анестетиков при проведении стоматологических вмешательств, выявлена и проанализирована их сопутствующая соматическая патология.

Статистический анализ числовых значений проведен с использованием пакета прикладных программ «Statistica 10.0».

Результаты и их обсуждение. Все исследуемые лица находились в возрастном интервале от 23 до 70 лет. Средний возраст составил 56,0 (23,0;69,0) лет.

Женщин было 35 (76,0 %), мужчин – 11 (23,9%). При анализе различий по полу преобладали женщины.

Доля лиц старшей возрастной категории (согласно классификации ВОЗ средний возраст – с 45 до 60 лет, пожилой возраст – с 60 до 75 лет, старческий возраст – с 75 до 90 лет, долгожители – лица старше 90 лет) составила 58,6% (27), данная категория пациентов по данным литературы имеет большой процент сопутствующей соматической патологии.

В результате анализа было выявлено, что 69,6 % (32) пациентов данной группы имеют сопутствующую патологию (рисунок 1). У 52,1%(23)лиц имелось несколько сопутствующих заболеваний. При исследовании сопутствующей патологии у данной группы пациентов было выявлено, что 36,9 % (17)из них имеют патологию сердечно-сосудистой системы (артериальная гипертензия, ИБС, стенокардия, аритмия), 30,4 % (14) патологию дыхательной системы (хронический бронхит, бронхиальная астма), 34,7 % (16) заболевания желудочно-кишечного тракта (хронический гастрит, язвы ЖКТ) (рисунок 2). У пациентов исследуемой группы был выявлен постоянный прием лекарственных средств, направленных на компенсацию соматической патологии.

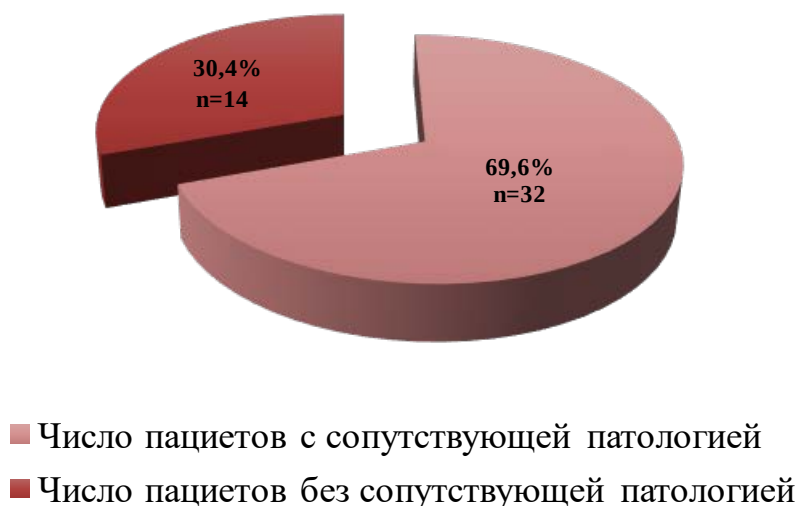


Рис. 1 – Распределение исследуемых лиц по наличию сопутствующих заболеваний

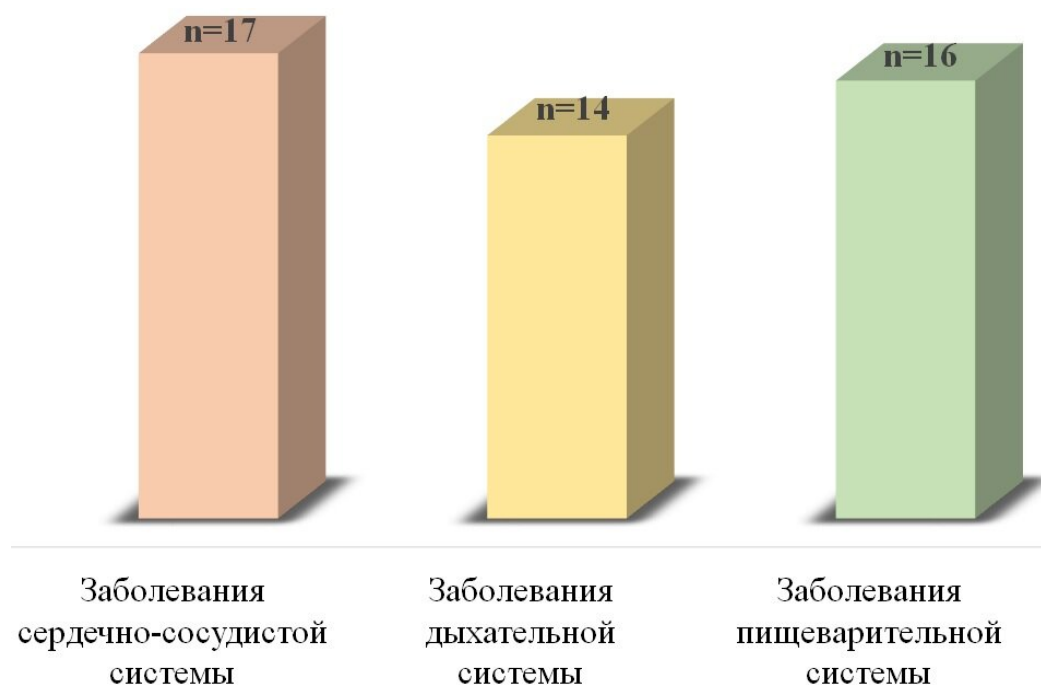


Рис. 2 – Структура сопутствующих заболеваний исследуемых лиц

Заключение. В результате проделанного анализа можно сделать вывод, что у стоматологических пациентов, в анамнезе которых имели местообщие токсические реакции на местные анестетики, при неподтвержденном аллергическом генезе их,наиболее часто определялись заболелвания сердечно-сосудистой и дыхательной систем, желудочно-кишечного тракта. У данной категории пациентов развитие общих токсических реакцийможно объяснить нарушенным метаболизмом вводимых МА, который имеет место при наличии выявленных заболелваний соматических заболелваний и назначаемых лекарственных средств для их лечения.

Информация о внедрении результатов исследования. По результатам настоящего исследования опубликовано 3 статей в сборниках материалов, 1 тезис доклада, 1 статей в журналах, получен1 акт внедрения в образовательный процесс (кафедра хирургической стоматологии, БГМУ), 4 акта внедрения в производство (УЗ «Молодечненская ЦРБ» стоматологическая поликлиника, УЗ «Сморгонская ЦРБ» стоматологическое отделение, УЗ «10-я городская стоматологическая поликлиника» г. Минска, УЗ «11-я городская стоматологическая поликлиника» г. Минска).

Литература

1. Лопатина, Е. Ю. Тактика стоматолога при работе с пациентами, имеющими отягощённый аллергологический анамнез / Е. Ю. Лопатина // Медицина и здравоохранение: материалы V Междунар. науч. конф. (г.Казань, май 2017 г.). – Казань: Бук.–2017. – С. 52-55.
2. Мачарадзе, Д. Ш.Аллергия на местные анестетики. Роль аллерголога / Д. Ш. Мачарадзе // Лечащий врач. – 2015. – № 7. – 66 с.
3. Новиков, Д.К. Лекарственная аллергия / Д.К. Новиков, В.Ю Сергеев, П.Д. Новиков; под ред. Д.К. Новикова. – М.: Нац. Академия микологии, 2001. – 313 с.
4. RussoP., BanovicT, WieseM. etal. Systemic allergy to EDTA in local anesthetic and radiocontrast media // J Allergy ClinImmunolPract. – 2014. – 2.–P.225–229.

А. А. Гутырчик
**ТОПОГРАФИЯ АРТЕРИАЛЬНОГО АНАСТОМОЗА В СТЕНКЕ
ВЕРХНЕЧЕЛЮСТНОЙ ПАЗУХИ**

*Научные руководители: канд. мед. наук, доц. Ю. М. Мельниченко,
ассист. Р. С. Мехтиев*

*Кафедра морфологии человека
Кафедра ортопедической стоматологии
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск*

A. A. Gutyrchik
**TOPOGRAPHY OF ARTERIAL ANASTOMOSIS IN THE
MAXILLARY SINUSWALL**

Tutors: associate professor Y. M. Melnichenko, assistant professor R. S. Mekhtiev

*Department of Human Morphology
Department of Prosthetic Dentistry
Belarusian State Medical University, Minsk*

Резюме. Знание топографии артериального анастомоза в переднелатеральной стенке верхнечелюстной пазухи позволит предупредить кровотечение в процессе операции открытого синус-лифтинга, а значит и возможное развитие верхнечелюстного синусита.

Ключевые слова: верхнечелюстная пазуха, открытый синус-лифтинг, конусно-лучевая компьютерная томография.

Resume. Knowledge of the characteristics of blood supply to maxillary sinus will prevent bleeding complications during open sinus lift surgery, and therefore the possible development of postoperative sinusitis.

Keywords: maxillary sinus, open sinus lift, cone beam computed tomography.

Актуальность. В переднелатеральной стенке верхнечелюстной пазухи располагается канал/борозда, содержащий артериальный анастомоз, образованный задней верхней альвеолярной артерией (ветвь верхнечелюстной артерии) и передней верхней альвеолярной артерией (ветвь подглазничной артерии). На анатомических препаратах внутрикостный артериальный анастомоз обнаруживается в 100% случаев [1]. При рентгеновском исследовании частота его выявления варьирует от 33,3% до 100% [3]. В ситуациях, когда дефицит альвеолярной кости выражен очень сильно, проводится методика открытого синус-лифтинга с целью наращивания костной ткани для установки дентальных имплантатов в боковых участках верхней челюсти. Верхнечелюстной синусит является одним из самых распространенных послеоперационных осложнений операции открытого синус-лифтинга. Это связано с высоким риском повреждения слизистой оболочки верхнечелюстной пазухи в процессе операции в случае развития выраженного кровотечения из артериального анастомоза в переднелатеральной стенке пазухи. Топографию и диаметр анастомоза следует учитывать при планировании операции открытого синус-лифтинга.

Цель: определить топографию и индивидуальные морфометрические параметры внутрикостного сосудистого анастомоза в стенке верхнечелюстной пазухи с помощью конусно-лучевой компьютерной томографии (КЛКТ).

Материал и методы. Изучены КЛКТ сканы 80 пациентов стоматологических поликлиник г. Минска с 2013 по 2019 год путём последовательного изучения срезов в трёх плоскостях. Изображения получены на аппарате Galileos GAX5 (Sirona Dental Systems, Bensheim, Germany) с использованием стандартного протокола и изучены в программе Galileos Viewer. На фронтальных срезах было определено расстояние от костного канала/борозды, содержащего артериальный анастомоз, до медиальной стенки пазухи и до альвеолярного гребня, а также диаметр костного канала/борозды.

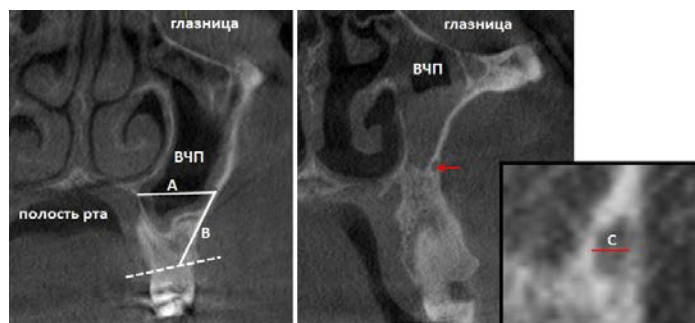


Рис. 1 – Морфометрические параметры внутрикостного сосудистого анастомоза в стенке верхнечелюстной пазухи

*Примечание - рисунок 1, А – расстояние от нижнего края костного канала/борозды, содержащего артериальный анастомоз, до медиальной стенки пазухи; В – расстояние от нижнего края костного канала/борозды, содержащего артериальный анастомоз, до альвеолярного гребня; С – диаметр костного канала/борозды, содержащего артериальный анастомоз (красная стрелка)).

Результаты и их обсуждение. На КЛКТ сканах костный канал/борозда, содержащий анастомоз, был выявлен в стенке 105 из 159 пазух (66% случаев). Наименьшее расстояние от нижней точки костного канала/борозды, содержащего анастомоз, до альвеолярного гребня выявлено на уровне первого верхнего моляра (таблица 1) и составило $17,5 \pm 3,4$ мм. В большинстве случаев (71,4%) на уровне этого зуба анастомоз располагался под слизистой оболочкой пазухи в костной борозде (подслизистое расположение анастомоза, рисунок 2, красная линия). Внутрикостное расположение анастомоза чаще встречалось на уровне второго верхнего премоляра (рисунок 2, синяя линия).



Рис. 2 – Анатомический препарат верхней челюсти (вид изнутри пазухи)

Тип расположения анастомоза относительно стенки верхнечелюстной пазухи, диаметр костного канала/борозды, содержащего анастомоз и расстояние от него до

альвеолярного гребня и медиальной стенки пазухи на уровне боковых зубов верхней челюсти указаны в таблице 1 (Примечание - тип 1 - внутрикостный (на КЛКТ выявляется внутрикостный канал); тип 2 - частично подслизистый (на КЛКТ выявляется борозда на внутренней поверхности переднелатеральной стенки пазухи); тип 3 - на КЛКТ выявляется борозда на наружной поверхности переднелатеральной стенки пазухи; n - количество измерений).

Табл. 1. Морфометрические параметры канала/борозды, содержащего артериальный анастомоз, на уровне первого (M1) и второго моляров (M2), второго премоляра (P2) верхней челюсти

	M1	M2	P2
Тип расположения, % тип1/тип2/тип3	27,6%/71,4%/1,4% (n-105)	46,3%/53,7%/0% (n-123)	55,8%/40,4%/3,8% (n-104)
Диаметр (C), мм (M±σ; min-max)	0,96±0,3; 0,3-1,9 (n-105)	0,92±0,3; 0,35-1,99 (n-121)	0,9±0,3; 0,4-2,0 (n-105)
Расстояние до медиальной стенки верхнечелюстной пазухи (A), мм (M±σ; min-max)	15,3±3,5; 5,9-25,1 (n-105)	16,4±2,7; 7,1-25,1 (n-121)	10,0±3,4; 3,6-18,5 (n-105)
Расстояние до альвеолярного гребня (B), мм (M±σ; min-max)	17,5±3,4; 9,5-28,5 (n-101)	17,2±3,7; 10,4-29,0 (n-120)	20,8±5,2; 11,6-35,4 (n-105)

В 53,3% случаев диаметр канала/борозды не превышал 1 мм, в 46,7% случаев – находился в пределах от 1 мм до 2 мм.

Заключение. Диаметр артериального анастомоза в стенке пазухи и уровень его расположения относительно альвеолярного гребня следует учитывать при планировании операции открытого синус-лифтинга для предупреждения кровотечения. Применение КЛКТ перед проведением операции синус-лифтинга дает возможность определить различные варианты строения верхнечелюстной пазухи и ее сосудистой анатомии.

Информация о внедрении результатов исследования. По результатам настоящего исследования опубликовано 1 статья в сборниках материалов, 1 тезис доклада, 1 статья в журнале, получено 7 актов внедрения в образовательный процесс кафедр учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет»: морфологии человека, нормальной анатомии, оперативной хирургии и топографической анатомии, ортопедической стоматологии, челюстно-лицевой хирургии.

Литература

1. Maxillary sinus vascular anatomy and its relation to sinus lift surgery / G. Rosano, S. Taschieri, J. F. Gaudy et al. //Clinical oral implants research. – 2011. – Vol. 22. – №. 7. – С. 711-715.
2. Von Arx, T. Clinical oral anatomy: a comprehensive review for dental practitioners and researchers / T. Von Arx, S. Lozanoff. – Springer, 2017. – 561 p.

В. А. Соломевич, П. А. Соломевич
МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ШИРИНЫ ПЕРИОДОНТА
Научный руководитель д-р мед. наук, проф. Ю. Л. Денисова
3-я кафедра терапевтической стоматологии
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск
Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет,
г. Витебск

V. A. Solomevich, P. A. Solomevich
METHODS FOR DETERMINING BIOLOGICAL PERIODONT WIDTH
Tutor professor Y. L. Denisova
3rd department of Therapeutic Dentistry
Belarusian State Medical University, Minsk
Vitebsk State Order of Peoples' Friendship Medical University, Vitebsk

Резюме. Разработан новый, неинвазивный метод определения биологической ширины периодонта, который можно рекомендовать для практического применения в стоматологии.

Ключевые слова: биологическая ширина, периодонт, диагностика.

Resume. The new, non-invasive method has been developed for diagnostics the biological width of the periodont, which can be recommended for practical use in dentistry.

Keywords: biological width, periodontium, diagnostics.

Актуальность. Биологической шириной периодонта считают расстояние от корональной части эпителиального прикрепления до вершины гребня альвеолярного отростка, которое в норме составляет около 2,04 мм. Биологическая ширина обеспечивает состояние нормальной динамики биологической системы периодонта, в том числе качественный контроль прироста зубного налета. Существующий классический метод определения биологической ширины характеризуется высокой инвазивностью. Развитие цифровых технологий в стоматологии дает возможность разработки новых, не инвазивных, методов определения биологической ширины периодонта [1].

Для реставрации формы зуба у пациентов с болезнями периодонта разработаны основные принципы: мониторинг клинического состояния зубов с дефектами твердых тканей в динамике биологической системы периодонта; интеграция реставрационных и периодонтологических мероприятий; обеспечение полноценных условий для гигиенических мероприятий в области реставрированных зубов; системность профессиональных мероприятий [2].

При несоблюдении принципов реставрации формы зубов и нарушении биологической ширины происходит разбалансировка биологической системы тканей периодонта и развиваются процессы воспалительно-деструктивного характера, сопровождающиеся изменением микробного пейзажа, воспалением, патологическим зубодесневым карманом или рецессией десны [3].

Цель: повысить эффективность методов определения биологической ширины периодонта.

Материал и методы. На 3-й кафедре терапевтической стоматологии УО БГМУ определение биологической ширины периодонта провели у 14 практически здоровых пациентов в возрасте 20-44-ти лет. Всем пациентам была выполнена конусно-лучевая компьютерная томография (КЛКТ). Классический метод проводили под инфильтрационной анестезией с помощью периодонтального градуированного зонда, который через эпителий прикрепления вводили до вершины альвеолярного гребня и определяли в мм.

Новый метод определения биологической ширины периодонта заключался в том, что в программе Planmeca Romexis Viewer проводили анализ КЛКТ пациента и определение расстояния между вершиной альвеолярного гребня и эпителием прикрепления в мм. Полученные данные подвергали сравнению с клиническими данными и статистической обработке.

Результаты и их обсуждение. После проведения подготовительных мероприятий всем пациентам проводили определение глубины погружения периодонтального зонда до вершины альвеолярного гребня у зубов 2.1, 2.4 и 2.6. (рисунок 1).



Рис. 1 –Пациент П. Клиническое определение параметров биологической ширины у верхнего левого первого премоляра

Затем на КЛКТ пациентов определяли расстояние от десневого края до вершины альвеолярного гребня (рисунок 2).



Рис. 2 –Пациент П. Определение параметров биологической ширины на КЛКТ пациента у верхнего левого первого премоляра

После получения всех параметров проводили сравнение показателей, полученных клинически и с помощью КЛКТ(таблица 1).

Табл. 1. Клиническое и КЛКТ определение параметров биологической ширины у различных групп зубов

Группа зубов	Параметры зондирования, мм	Параметры КЛКТ, мм
Верхние центральные левые резцы	$3,14 \pm 0,11$	$3,08 \pm 0,11$
Верхние первые левые премоляры	$2,96 \pm 0,1$	$2,97 \pm 0,1$
Верхние первые левые моляры	$3,07 \pm 0,11$	$3,02 \pm 0,12$

Анализ данных исследования свидетельствовал о том, что данные измерений биологической ширины периодонта, полученные с применением анализа КЛКТ в программе Planmeca Romexis Viewer полностью соответствовали данным, полученным классическим методом с применением периодонтального зонда (диаграмма 1).



Диагр. 1 – Параметры биологической ширины периодонта, полученные классическим и новым методом у различных групп зубов

Достоверных различий между данными измерений новым и классическим методами не наблюдали ($p > 0,05$).

Заключение:

- 1 Разработан новый метод определения биологической ширины периодонта.
- 2 Достоверные различия в параметрах биологической ширины периодонта между новым и классическим методами отсутствуют.
- 3 Разработанный новый, неинвазивный метод определения биологической ширины периодонта можно рекомендовать для практического применения.

Информация о внедрении результатов исследования. По результатам настоящего исследования опубликована 1 статья в сборнике материалов, 1 тезис доклада, получено 1 акт внедрения в образовательный процесс (3-я кафедра терапевтической стоматологии БГМУ), 1 акт внедрения в производство (ГУ «Республиканская клиническая стоматологическая поликлиника»).

Литература

1. Орехова, Л.Ю. Качественное анатомическое восстановление контактного пункта зубов – профилактика возникновения локализованных форм заболеваний пародонта / Л.Ю.Орехова, О.В.Прохорова, В.Ю.Шефов // Пародонтология. – 2020. – Т. 25, №1. – С. 10-15.
2. Терапевтическая стоматология. Болезни периодонта: учебное пособие / Л.Н. Дедова [и др.]; под ред. Л.Н. Дедовой. – Минск: Экоперспектива, 2016. – 268 с.

3. Микроциркуляция краевого пародонта при изготовлении искусственных коронок с различным уровнем расположения границ препарирования / К.А.Худалеева, Н. Н. Аболмасов, М. С. Сердюков и др. // Пародонтология. – 2020. –Т. 25, №1. – С. 54-58.

А. К. Сычёва

**ВЛИЯНИЕ ЧУВСТВИТЕЛЬНЫХ НАРУШЕНИЙ ПРИ ТРАВМАТИЧЕСКИХ
ПОВРЕЖДЕНИЯХ ЛИЦЕВОГО НЕРВА НА КАЧЕСТВО ЖИЗНИ
ПАЦИЕНТОВ**

Научный руководитель д-р мед. наук, проф. И. О. Походенько-Чудакова

Кафедра хирургической стоматологии

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

A. K. Sycheva

**INFLUENCE OF SENSORY DISORDERS IN TRAUMATIC INJURIES OF THE
FACIAL NERVE ON THE QUALITY OF LIFE OF PATIENTS**

Tutor MD, PhD, DMSci, Prof. I. O. Pohodenko-Chudakova

Department of Oral Surgery

Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. В данной статье исследована возможность применения электрорефлексотерапии (ЭРТ) у пациентов с травматическим повреждением лицевого нерва в анамнезе и восстановленной функцией мимической мускулатуры. Представленные результаты определяют возможность коррекции чувствительных нарушений при помощи направленного лечения с привлечением ЭРТ по системе су-джок.

Ключевые слова: лицевой нерв, чувствительные нарушения, поражения.

Resume. This article examines the possibility of using electroreflexotherapy (ERT) in patients with a history of traumatic facial nerve injury and restored facial muscle function. The presented results determine the possibility of correcting sensitive disorders with the help of targeted treatment with the involvement of ERT according to the su-jok system.

Keywords: facial nerve, sensitive disorders, lesions.

Актуальность. Травматические повреждения лицевого нерва часто являются ятрогенными [1], и имеют место у 45% от общего числа поражений черепных нервов [2]. Известно, что лицевой нерв является смешанным. На современном этапе предложено много методик лечения [3], в том числе и с использованием рефлексотерапии. Однако до настоящего времени нет сведений об учете в предложенных методах лечения влияния на чувствительный компонент. Не известны результаты использования с указанной целью электрорефлексотерапии (ЭРТ) по системе су-джок.

Цель: исследовать возможность применения ЭРТ у пациентов с травматическим повреждением лицевого нерва в анамнезе и восстановленной функцией мимической мускулатуры, с целью коррекции чувствительных расстройств в отдаленном послеоперационном периоде.

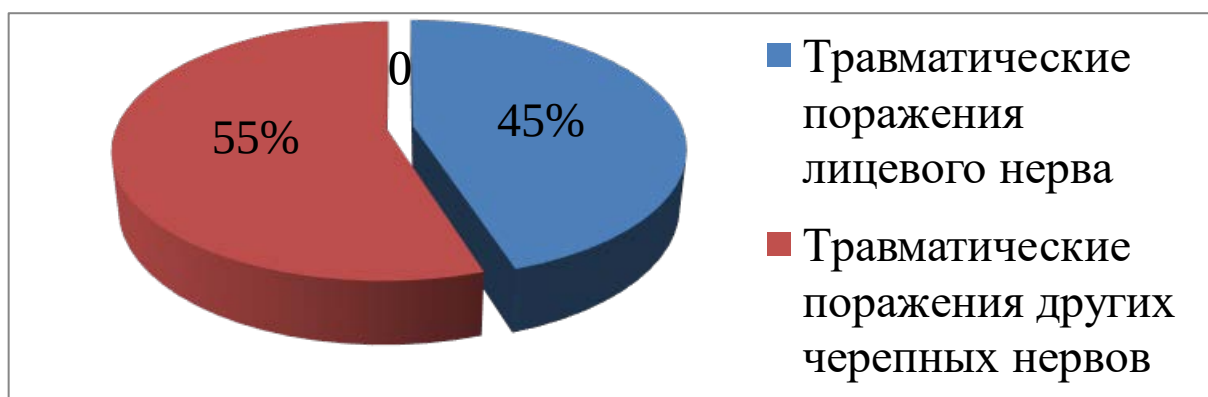


Рис. 1 – Частота травматических повреждений лицевого нерва

Материал и методы. Наблюдали и обследовали 34 человека. Из них 24 пациента с восстановленной двигательной функцией n. facialis. Обследование осуществляли не ранее, чем через 1 год и не более, чем через 5 лет после завершения полного курса лечения и получения удовлетворительных функционально-эстетических результатов и 10 практически здоровых лиц, без патологии лицевого нерва (группа контроля). Оценку расстройств чувствительности проводили на основании результатов индекса оценки боли, расстройств чувствительности и вегетативно-сосудистых нарушений (БРЧВСН) [3]: до курса ЭРТ и через 1 месяц после его завершения. Полученные данные обрабатывали статистически.

Результаты и их обсуждение. Проведенный анализ выявил, что чувствительные расстройства присутствовали у 100% пациентов обеих групп, что согласуется с сведениями И. О. Походенько-Чудаковой (2010).

Показатель индекса у практически здоровых лиц без патологии лицевого нерва равнялся $0,55 \pm 0,1$ баллов [4]. Изменения индекса БРЧВСН у обследованных лиц убеждает в возможности достижения хороших результатов лечения при использовании ЭРТ по системе су-джок. При первом обследовании данные индекса составили $1,15 \pm 0,08$ балла, что имело достоверные различия с показателем контроля ($p < 0,05$). При повторном исследовании через 1 месяц после завершения курса ЭРТ – $0,78 \pm 0,11$ балла. Результат не выявил достоверных различий с контролем. В тоже время полученные данные обнаруживали достоверные различия при сопоставлении между собой ($p < 0,01$).

Заключение. Представленные результаты, позволяют определить присутствие нарушения чувствительности при травматическом повреждении периферических ветвей лицевого нерва в отдаленный период после завершения лечения с получением удовлетворительного функционально-эстетического результата и определяют возможность их коррекции при помощи направленного лечения с привлечением ЭРТ по системе су-джок.

Информация о внедрении результатов исследования. По результатам настоящего исследования опубликовано 4 статьи в сборниках материалов, 3 тезисов докладов, 1 статья в журнале, получено 2 акта внедрения в образовательный процесс (кафедра хирургической стоматологии учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет», кафедра челюстно-лицевой хирургии и хирургической стоматологии с курсом ФПК и ПК учреждения образования «Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет»), 2 акта

внедрения в производство (в стоматологическом отделении УЗ «5-я городская клиническая поликлиника» г. Минска; во 2-ом стоматологическом отделении УЗ «31-я городская поликлиника» г. Минска).

Литература

1. Байтингер, В. Ф. Травма лицевого нерва – современное состояние проблемы / В. Ф. Байтингер, М. В. Родиков, Р. А. Пахомова // Современные проблемы науки и образования. - 2015. - № 6. - С. 187.
2. Клиника, диагностика и лечение невропатий лицевого нерва / А. С. Артющкевич [и др.] // Современная стоматология. - 2015. - № 2. - С. 23-28.
3. Походенько-Чудакова, И. О. Профилактика, лечение и реабилитация стоматологических заболеваний с использованием методов рефлексотерапии (клинико-лабораторное и экспериментальное исследование): автореф. ... дис. док. мед. наук; 14.00.21 / И. О. Походенько-Чудакова; ГОУ «Институт повышения квалификации федерального медико-биологического агентства России». - М., 2005. - 44 с
4. Походенько-Чудакова, И. О. Реабилитация больных с травматическим периферическим невритом лицевого нерва: монография / И. О. Походенько-Чудакова. - Минск: БГМУ, 2010. - 167 с.

В. В. Тимошенко

**АНАЛИЗ МЕСТНОГО ГОМЕОСТАЗА СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ ПОЛОСТИ
РТА ПРИ НАЛИЧИИ ОЧАГОВ ОДОНТОГЕННОЙ ИНФЕКЦИИ**

Научный руководитель канд. мед. наук, доц. Т. Л. Шевела

Кафедра хирургической стоматологии

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

V. V. Timoshenko

**ANALYSIS OF THE ORAL MUCOSA'S LOCAL HOMEOSTASIS IN CASE OF
ODONTOGENIC INFECTION**

Tutor associate professor T. L. Shevela

Department of Oral Surgery

Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. В работе описаны данные микроскопического исследования изменений слизистой оболочки полости рта при периапикальном абсцессе без свища и хроническом пародонтите.

Ключевые слова: клеточные изменения, местный гомеостаз, очаги одонтогенной инфекции.

Resume. There are cell changes of the oral mucosa in various odontogenic infections. The paper presents microscopic changes in case of periapical abscess without fistula and chronic parodontitis.

Keywords: cell changes, local homeostasis, odontogenic infection.

Актуальность. При различных одонтогенных воспалительных заболеваниях происходят клеточные изменения слизистой оболочки полости рта. В работе описан характер изменений клеточного состава и местного гомеостаза слизистой оболочки полости рта в зависимости от конкретной нозологической формы.

Цель: провести сравнительный анализ местного гомеостаза слизистой оболочки полости рта при различных заболеваниях одонтогенной этиологии.

Материал и методы. В исследовании принимали участие 20 пациентов в возрасте от 35 до 65 лет, обратившиеся за помощью к стоматологу-хирургу УЗ «14-я Центральная районная поликлиника Партизанского района г.Минска».

Всем пациентам был взят мазок-отпечаток со слизистой оболочки щеки с последующим высушиванием, нанесением фиксатора-красителя по Майн-Грюнвальду и окраской рабочим раствором красителя азур-эозин по Романовскому в течение 10 минут. Изготовленные данным образом препараты изучались с помощью иммерсионной микроскопии.

Все пациенты были разделены на три группы. Группа 1 (6 пациентов) – контрольная группа, которая включала лиц, не имевших очагов одонтогенной инфекции. Группа 2 (7 пациентов) – с диагнозом периапикальный абсцесс без свища (K04.7). Группа 3 (7 пациентов) – хронический пародонтит (K05.3).

Результаты и их обсуждение. После микроскопического анализа установлены следующие цитологические изменения со стороны эпителиоцитов:

1. Изменение соотношения стадий дифференцировки эпителиоцитов
2. Появление эпителиоцитов, инфильтрированных микроорганизмами
3. Появление дистрофически изменённых эпителиоцитов

4. Появление эпителиальных комплексов

Помимо эпителиальных изменений микроскопический анализ позволил обнаружить:

1. Появление лейкоцитов
2. Увеличение бактериальной обсеменённости
3. Мутный фон мазка, по сравнению с прозрачным у здоровых пациентов

I. Изменения со стороны эпителиоцитов.

В нашей работе проводилась визуальная оценка степени дифференцировки буккальных эпителиоцитов путем определения масштаба цитоплазмы и ядер клеток, а также тинкториальных свойств.

В буккальных мазках-отпечатках здоровых людей встречались единичные эпителиоциты 4-6 степеней дифференцировки или не встречались вовсе.

В мазках-отпечатках пациентов с хроническим генерализованным маргинальным периодонтитом преобладали эпителиоциты 2-4 степени дифференцировки.

У пациентов с периапикальным абсцессом без свища преобладали эпителиоциты 3-4 степени дифференцировки.

У пациентов обеих групп наблюдалось появление эпителиальных конгломератов, обсеменённых кокковой микрофлорой.

Особенно важным для определения влияния очага одонтогенной инфекции на состояние местного гомеостаза является наличие клеток с элементами цитопатологии:

1. Гидропическая вакуолизация: вакуоли расположены преимущественно у полюсов клеток (рисунок 6).

2. Жировая вакуолизация: резкая базофилия цитоплазмы с мелкозернистыми включениями.

3. Белковая дистрофия (а именно роговая): окрашивание цитоплазмы в различные оттенки голубого (рисунок 7).

1. Заполнение анкеты	2. Оценка анкеты	3. Один положительный ответ	4. Подтверждение нарушений сна
Продолжительность ночного сна? Частота ночных пробуждений и их причины? Продолжительность дневного сна? Как Вы оцениваете Ваш сон?	Сон < 6 ч или > 8 ч Дневной сон более 15 – 30 минут Ночные пробуждения (полные и неполные) > 1	Объективизация нарушений сна с помощью фитнес-браслета	Коррекция образа жизни. Дополнительные лабораторно-инструментальные обследования. Работа с устранимыми ФР

Рис. 6 – Эпителиоцит с гидропической вакуолизацией (выделен красным) в микропрепарате пациента с хроническим генерализованным маргинальным периодонтитом.

Окраска по Май-Грюнвальду и Романовскому-Гимза. Увеличение x 100

II. Изменения со стороны лейкоцитов.

Возникновение лейкоцитов наблюдалось у пациентов с периапикальным абсцессом без свища.

Заключение:

1 Координирующая функция эпителия в реакциях механизмов неспецифического и специфического иммунитета дает возможность взаимодействия и кооперации эпителиоцитов с «профессиональными» индукторами, эффекторами воспаления и иммунитета. Это связано с тем, что, находясь под воздействием бактериальной агрессии микробных факторов, эпителиоциты слизистой оболочки способны менять свой функциональный статус, включаясь в формирование порочных кругов, инициирующих хроническую патологию в периодонте.

2 Увеличение в мазках-отпечатках малодифференцированных эпителиоцитов (2-3 степени дифференцировки) и снижение количества эпителиоцитов 4-6 степени дифференцировки свидетельствует об омоложении клеточного пласта и снижении процесса дифференцировки.

3 У всех пациентов с хроническим генерализованным маргинальным периодонтитом и периапикальным абсцессом без свища обнаруживалась интенсивная контаминация кокковой флоры на поверхности эпителиальных конгломератов. Механизмы появления в эпителиальном пуле данных конгломератов напрямую связаны с деструктивными процессами, происходящими в тканях периодонта.

4 У пациентов с хроническим генерализованным маргинальным периодонтитом обнаруживались эпителиоциты с гидропической и жировой вакуолизацией цитоплазмы, а также с белковой дистрофией.

5 В мазках-отпечатках пациентов с периапикальным абсцессом без свища обнаруживалось множество лейкоцитов.

Информация о внедрении результатов исследования. По результатам настоящего исследования опубликовано 2 статьи в сборниках материалов, 1 тезис доклада, получено 1 акт внедрения в образовательный процесс (кафедра хирургической стоматологии БГМУ), 2 акта внедрения в производство (УЗ 14-я «Центральная районная поликлиника Партизанского района» г. Минска, УЗ «10-я городская стоматологическая поликлиника» г. Минска).

Литература

1. Абаджиди, М. А. Буккадные эпителиоциты как инструмент клинико-лабораторных исследований / М. А. Абаджиди // Нижегородский медицинский журнал. – 2003. – № 3-4. – С. 8-12.
2. Быкова, И. А. Цитологическая характеристика отпечатков слизистой оболочки полости рта с применением индекса дифференцировки клеток / И. А. Быкова // Лаб. дело. – 1987. – № 1. – С. 33-35.

М. С. Ш. Аль-Дужайли
**СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЕ ЗДОРОВЬЕ ДЕТЕЙ, ПОЛУЧАЮЩИХ
СТОМАТОЛОГИЧЕСКУЮ ПОМОЩЬ В УСЛОВИЯХ ОБЩЕЙ АНЕСТЕЗИИ**
Научный руководитель канд. мед. наук, доц. Ж. М. Бурак
Кафедра стоматологии детского возраста
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

M. S. Sh. Al-Dujaili
**ORAL HEALTH OF CHILDREN IN NEED OF DENTAL
TREATMENT UNDER GENERAL ANESTHESIA**
Tutor associate professor Zh. M. Burak
Department of Pediatric Dentistry
Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. Для детей, обращающихся за получением стоматологической помощи в условиях общей анестезии, характерны плохая гигиена полости рта, высокий и очень высокий уровень активности кариеса зубов и большое количество зубов, требующих лечения/удаления.

Ключевые слова: общая анестезия, стоматологическое здоровье, дети.

Resume. For children in need of dental treatment under general anesthesia high and very high level of caries intensity, risk of periodontal pathology or mild inflammation, poor oral hygiene and big number of teeth requiring treatment / removal are typical.

Keywords: general anesthesia, oral health, children.

Context. General Anesthesia is used to provide safe and comprehensive dental care for the pediatric patients with behavioral, medical, or other problems that preclude treatment in the office setting by eliminating cognitive, sensory, and skeletal motor activity in order to facilitate the delivery of quality comprehensive diagnostic, restorative, and / or other dental services [1, 2, 3].

Knowledge of the oral health features of such children allows dentist to quickly draw up a basic treatment plan when working with an individual patient.

We did not find in the available recent publications information about the oral health status in children who need dental treatment under general anesthesia in the Republic of Belarus.

Aim: to analyze the oral health of children in need of dental treatment under general anesthesia, their need for treatment and estimate the time spent by a dentist.

Material and methods. We have examined 55 children who applied for dental care in one of the private clinics in Minsk that provides treatment under general anesthesia.

The following oral health characteristics were evaluated in children in need of dental treatment under general anesthesia: oral hygiene level using the Simplified Debris Index (DI-S) as part of Simplified Oral Hygiene Index (OHI-S) (if the person has index teeth) or Plaque Index (PI), the level of caries activity using the indices DMFT/deft (Decayed, Missing (Extracted) and Filled Teeth) and LCI (Level of Caries Intensity), periodontal condition using Complex Periodontal Index (CPI) by P.A. Leous, the number of teeth requiring treatment/extraction.

Time measurement was done for caries treatment of primary teeth as for the most common kind of oral pathology. The time measurement was carried out in the treatment of

caries of 12 teeth (6 with restoration from glass ionomer cement and 6 with restoration from resin material).

Results and discussion. The average age of the patients was 4 years 4 months (from 1 year 7 months to 11 years 6 months), 17 boys and 15 girls. The majority of children ($\chi^2=4.4$; $p<0.05$) - 33 persons (60.0%) – was at the age of 1-3 years, 15 patients (27.3%) were at the age of 4-6 years and 7 persons (12.7%) were older than 6 years.

The average level of oral hygiene using the PI was assessed in 48 persons (they did not have completely erupted permanent central incisors and first molars) and it was 2.37 ± 0.06 (poor oral hygiene). 46 persons (95.8%) had poor oral hygiene and 2 persons (4.2%) had fare oral hygiene ($\chi^2=80.7$; $p<0.001$).

The average level of oral hygiene using the OHI-S was assessed in 7 persons which had completely erupted index teeth and it was 2.16 ± 0.22 (fair oral hygiene). 6 persons (85,7%) had poor oral hygiene and just one person (14.7%) had fare oral hygiene ($\chi^2=7.1$; $p<0.01$).

The level of caries intensity in primary teeth was evaluated for persons younger 9 years old (52 children). The level of caries intensity was rated as very high in majority of children ($\chi^2=13.9$; $p<0.001$) - 37 (71.2%) persons, in 13 children (25.0%) as high and in 2 children (3.8%) as moderate. No one had low LCI. The mean LCI was 2.5 ± 0.19 (very high level of caries intensity).

All persons at the age of 9 years and older had very high level of caries intensity of permanent teeth (average LCI is 1.0). The mean DMFT and deft for different ages is demonstrated in the table 1.

Tabl. 1. Caries intensity in children

Age	1 year	2years	3years	4years	5years	6years	7years	8years	9years	10years	11years
N	5	10	18	6	3	6	3	1	1	1	1
DMFT	-	-	-	-	-	0.2	1.3	1.0	4.0	6.0	7.0
Deft	4.0	7.5	7.4	6.3	9.7	8.0	8.3	4.0	1.0	2.0	-

Assessment of periodontal condition with CPI was possible for 29 persons due to age limitation. 23 children (79.3%) had risk of periodontal pathology and 6 individuals (20.7%) had mild pathology ($\chi^2=19.9$; $p<0.001$). Taking into account poor oral hygiene, this fact can be explained by the anatomo-physiological features of periodontal tissues in children. The mean CPI was 1.08 ± 0.01 .

42 (76.4%) children needed therapeutic dental treatment only, 13 (23.6%) children needed both therapeutic and surgical treatment ($\chi^2=30.6$; $p<0.001$). On average, one child required treatment/extraction for 6.2 ± 0.42 teeth. Dental caries of primary teeth was the most common diagnosis.

Time management revealed that caries treatment of primary tooth with restoration from modified GIC requires from 7 till 15 minutes (average duration is 10 minutes 30 seconds), with resin material – from 12 till 20 minutes (average duration is 17 minutes 10 seconds).

Conclusion. The children in need of treatment under general anesthesia have a high and very high level of caries intensity, risk of periodontal pathology or mild inflammation

and poor oral hygiene. On average, each child required treatment/extraction for 6.2 teeth. Caries treatment of primary tooth takes from 7 till 20 minutes.

All of the above indicates the need when working with such children: to create a clear and consistent treatment plan for this visit and to motivate the child and parents and create the optimal measures for caries prevention in the future.

Информация о внедрении результатов исследования. По результатам настоящего исследования опубликована 1 статья в сборнике материалов, 2 тезисов докладов, получен 1 акт внедрения в образовательный процесс кафедры стоматологии детского возраста УО «Белорусский государственный медицинский университет».

Литература

1. Приказ № 487 от 06.10.2020 комитета по здравоохранению Минского городского исполнительного комитета «О порядке организации медицинской помощи по стоматологии детскому населению г. Минска в стационарных условиях, которым по состоянию здоровья она не может быть оказана в амбулаторно-поликлинических условиях, в том числе под общим обезболиванием».

2. American Dental Association. Guidelines for teaching pain control and sedation to dentists and dental students [Electronic data]. - Adopted by the ADA House of Delegates, October 2016. - Available at: http://www.ada.org/~media/ADA/Education%20and%20Careers/Files/teaching_paincontrol_guidelines.pdf?la=en. Accessed January 15, 2017.

3. American Dental Association. Guidelines for the use of sedation and general anesthesia by dentists [Electronic data]. - Adopted by the ADA House of Delegates, October 2016. - Available at: http://www.ada.org/~media/ADA/Education%20and%20Careers/Files/anesthesia_use_guidelines.pdf?la=en. Accessed January 15, 2017.